

Gerhard Heimpold

Erhöhte Investitionszulage für ostdeutsche
Grenzregionen – wenig problemadäquat
zur Vorbereitung auf die EU-Osterweiterung
– ein Kommentar

Axel Brüggemann

Gestiegene Ölpreise belasten Aufschwung
in Mittel- und Osteuropa

Steffen Hentrich/Walter Komar/Martin Weisheimer

Zehn Jahre ökologischer Aufbauprozess
in den neuen Ländern

Olaf Fuchs

Systemwechsel in der gesetzlichen Renten-
versicherung keine Lösung zur Entschärfung des
intergenerationalen Verteilungskonflikts

Bärbel Laschke

IWH-Industrienumfrage im November 2000

16/2000

13.12.2000, 6. Jahrgang

Kommentar:

Erhöhte Investitionszulage für ostdeutsche Grenzregionen – wenig problemadäquat zur Vorbereitung auf die EU-Osterweiterung –

Vor kurzem informierte das Bundesministerium der Finanzen darüber, dass die strukturschwachen Grenzgebiete in Ostdeutschland eine erhöhte Investitionszulage erhalten sollen. Dies sei mit dem für Wettbewerbsfragen zuständigen EU-Kommissar besprochen worden. Ziel sei es, in den peripheren Regionen, die an die Beitrittsländer grenzen, die Folgen der EU-Osterweiterung regional abzufedern.

Kann eine solche Investitionszulage ein Instrument zur Behebung von Problemen in den Grenzregionen sein? Zur Beantwortung dieser Frage soll der Blick darauf gerichtet werden, was die Investitionszulage grundsätzlich leisten kann und ob dies den Herausforderungen, vor denen die ostdeutschen Grenzregionen bei der EU-Osterweiterung stehen, entspricht. Was die erhöhte Investitionszulage leisten kann, ist die Senkung der Kapitalkosten von Investitionsvorhaben in den Grenzregionen, um auf diese Weise mögliche Standortschwächen der Regionen finanziell zu kompensieren. Dadurch werden solche Investitionsvorhaben über die Rentabilitätsschwelle gehoben, die ansonsten wegen der Standortschwächen nicht hinreichend rentabel wären. Die Zulage kann also Anreize setzen, dass Investoren zugunsten der begünstigten Regionen zusätzlich attrahiert werden oder dass sie mehr investieren, als dies ohne Zulage der Fall wäre. In den bestehenden Unternehmen unterstützt die Investitionszulage eine Modernisierung des Sachkapitals; damit kann die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert werden, auch bei Lieferungen in eine erweiterte EU.

Misst man allerdings die – möglichen – Wirkungen der Investitionszulage an den Herausforderungen, vor denen speziell die Grenzregionen im Zuge der EU-Osterweiterung stehen, dann ist dieses Instrument wenig problemadäquat. Erforderlich wären Fördermaßnahmen, mit denen die Grenzregionen unterstützt werden, sich für die Erweiterung der Europäischen Union „fit“ zu machen, damit sie aus dieser Erweiterung Nutzen ziehen können. Sich fit machen für die Erweiterung bedeutet vor allem, sich im Standortwettbewerb in einer erweiterten EU, das heißt an sich öffnenden Grenzen, neu zu positionieren. Die Regionen entlang der Grenzen zu den mittel- und osteuropäischen Beitrittsländern könnten versuchen, im Standortwettbewerb als Regionen mit besonderen Kompetenzen bei den Wirtschaftsbeziehungen mit dem Nachbarland hervortreten. Dies setzt insbesondere eine gute Erreichbarkeit des Nachbarlandes über Straßen- und Schienenverbindungen voraus. Ferner werden Informations- und Beratungsmöglichkeiten für kooperierende oder kooperationswillige Unternehmen über institutionelle Gegebenheiten benötigt. Auch übertragbare Erfahrungen im Umgang mit der Unternehmenskultur und Mentalität im Nachbarland sind wichtig für den Erfolg wirtschaftlicher Kontakte mit dem neuen EU-Nachbarn. Bei der Entwicklung solcher Standortqualitäten sind zwar schon Fortschritte erreicht worden, jedoch gibt es noch eine Reihe von Hindernissen physischer, institutioneller oder mentaler Art, die die grenzüberschreitende wirtschaftliche Zusammenarbeit erschweren. Solche Schwächen bestehen zum Beispiel in Engpässen bei den grenzbegleitenden und grenzüberschreitenden Verkehrsinfrastrukturen, in Informationsdefiziten über rechtliche Rahmenbedingungen im Nachbarland oder in fehlenden Sprachkenntnissen. Schließlich gibt es auch noch „Grenzen in den Köpfen“, die es abzubauen gilt. Zur Behebung solcher Defizite, die mit der Grenzsituation bzw. mit der Vorbereitung auf die vollständige Grenzöffnung zusammenhängen, kann die erhöhte Investitionszulage nichts ausrichten. Die Investitionszulage kompensiert Standortschwächen allenfalls kurzfristig finanziell, ohne sie wirklich zu beseitigen. Zwar mag man einwenden, dass die Investitionszulage faktisch auch die Eigenkapitalbasis der bestehenden Unternehmen stärken und damit die Unternehmen in den Grenzregionen indirekt dabei unterstützen würde, grenzüberschreitende wirtschaftliche Beziehungen aufzubauen. Dies könnte aber mit anderen Instrumenten als dem pauschalen Instrument einer erhöhten Investitionszulage besser erreicht werden. Mithin mag eine erhöhte Investitionszulage zwar über vermehrte Investitionen die wirtschaftliche Performance in den Grenzregionen verbessern. Zur Vorbereitung auf die EU-Osterweiterung sind in den Grenzregionen aber vor allem Maßnahmen erforderlich, mit denen gezielt die noch vorhandenen grenzbedingten Entwicklungsbarrieren abgebaut und die potenziellen Standortvorteile der räumlichen Nähe zum Nachbarland ausgebaut werden.

Gerhard Heimpold (ghp@iwh-halle.de)

Gestiegene Ölpreise belasten Aufschwung in Mittel- und Osteuropa

In diesem Jahr weisen zum ersten Mal alle Staaten der Region nach Beginn ihrer Transformation ein wachsendes Bruttoinlandsprodukt auf. In einigen Ländern ist der Aufschwung sogar ausgesprochen kräftig. Neben den positiven Impulsen, die von der westeuropäischen Konjunktur ausgingen, ist dies auch das Ergebnis der bisherigen Reformbemühungen dieser Länder, die die wirtschaftliche Leistungskraft erheblich gesteigert haben. Allerdings bestehen zur Zeit Risiken, die den jetzigen Aufschwung merklich beeinträchtigen könnten. So wirkt die ungünstige Entwicklung der Ölpreise in Mitteleuropa und dem Baltikum dämpfend auf die wirtschaftliche Expansion, während Russland als Ölexporteur deutlicher Nutznießer ist. Zusätzlich ergaben sich terms-of-trade Verluste durch die fortgesetzte Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar bedingt durch die häufig engen Anbindungen der mittel- und osteuropäischen Wechselkurssysteme an den Euro. Bei einer lebhaften Auslandsnachfrage konnten jedoch die Leistungsbilanzdefizite oftmals gesenkt werden, in einigen Ländern blieben sie aber nach wie vor hoch. Eine Untersuchung anhand des Frühwarnindikatorsystems des IWH zeigt, dass vor diesem Hintergrund das Risikopotenzial für den Ausbruch von Finanzkrisen in mehreren Staaten zugenommen hat oder sich weiterhin auf hohem Niveau bewegt.

Insgesamt nimmt die wirtschaftliche Aktivität in diesem Jahr deutlich zu. Die gesamte Region wird eine Steigerung des Bruttoinlandsproduktes um 4,9 % verzeichnen, nach 2,6 % im Jahr 1999. Für 2001 ist mit einer weiterhin kräftigen, aber leicht abgeschwächten Expansion zu rechnen. Bei einer nachlassenden Dynamik in Westeuropa, aber einer weiterhin robusten Inlandsnachfrage in den betrachteten Ländern, wird das Bruttoinlandsprodukt in der gesamten Region um knapp 4 % zunehmen. Nach einem überwiegend ölpreisbedingten Anstieg der Verbraucherpreise in diesem Jahr, werden sich die Inflationsraten 2001 wieder zurückbilden.

Robuster Aufschwung in Mittel- und Osteuropa setzt sich fort...

Mit der Verbesserung der weltwirtschaftlichen Entwicklung seit dem zweiten Halbjahr 1999 hat sich auch in Mittel- und Osteuropa der Aufschwung gefestigt. Im Jahr 2000 werden zum ers-

ten Mal seit Beginn der Transformation alle hier betrachteten Länder Zuwächse beim Bruttoinlandsprodukt erzielen.¹ Die dynamische Wirtschaftsentwicklung in Westeuropa, das Auslaufen der Asien- und Russlandkrise sowie die Beendigung des Kosovo-Konfliktes verbesserten die außenwirtschaftlichen Rahmenbedingungen in den mitteleuropäischen und baltischen Reformländern erheblich. Gleichzeitig expandierte die Inlandsnachfrage meist kräftig. Lohnzuwächse regten den privaten Verbrauch an, und die verbesserten Absatzaussichten sowie ein sinkendes Zinsniveau führten zu einer kräftigen Zunahme der Anlageinvestitionen. Diesen kamen auch zunehmend die getätigten Umstrukturierungsmaßnahmen der Unternehmen und die bisherigen Direktinvestitionen ausländischer Firmen zugute.

Die hohen Wachstumsraten in vielen der hier betrachteten mitteleuropäischen und baltischen Länder sind nicht nur Ausdruck des günstigen weltwirtschaftlichen Umfeldes. Sie sind auch das Ergebnis von konsequenten Reformpolitiken, die die wirtschaftliche Leistungskraft der Länder entscheidend verbessert und so die Basis für ein langanhaltendes Wirtschaftswachstum gelegt haben.

...aber höhere Ölpreise wirken dämpfend

Gleichwohl wurde in den mitteleuropäischen und baltischen Ländern die insgesamt positive Grundtendenz durch den Anstieg der Ölpreise eingetrübt. Hierdurch wurde der Aufschwung gebremst und ein Anstieg des Preisniveaus verursacht.

Die Verteuerung der Rohölpreise von rund 10 US-Dollar pro Barrel zu Beginn des Jahres 1999 auf bis zu 38 US-Dollar im September dieses Jahres erhöhte die Energierechnungen der Länder. Dieser Effekt wurde durch die oftmals enge Anbindung der mittel- und osteuropäischen Währungen an den Euro und die deutliche Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar weiter verstärkt. Insgesamt ergab sich eine beträchtliche Verschlechterung der *terms-of-trade* und ein Realeinkommensverlust. Die mit der Abwertung einhergehende Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit

¹ Die hier betrachteten Länder sind: Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien, Russland, Slowakei, Slowenien, die Tschechische Republik und Ungarn.

Tabelle 1:
Ölrechnung für Polen, Tschechische Republik, Ungarn und Russland

	1998	1999	2000 ^a	2001	
				Grundannahme	Alternativrechnung
Ölpreis in US-Dollar/Barrel	12,5	17,2	29,0	27,0	35,0
Polen					
Rohölimporte, netto					
in Mio. Barrel	115,4	117,9	132,8	132,8	132,8
in Mio. US-Dollar	1.442,6	2.028,6	3.850,1	3.584,5	4.646,6
in % des nominalen BIP	0,93	1,30	2,48	2,30	2,99
Veränderung in Prozentpunkten		-0,37	-1,18	0,18	-0,51
Hypothetisches Leistungsbilanzdefizit in % des BIP ^b			8,6	8,4	9,1
Tschechische Republik					
Rohölimporte, netto					
in Mio. Barrel	50,6	44,3	41,8	41,8	41,8
in Mio. US-Dollar	632,2	761,6	1.211,0	1.127,5	1.461,6
in % des nominalen BIP	1,19	1,43	2,28	2,12	2,75
Veränderung in Prozentpunkten		-0,24	-0,85	0,16	-0,47
Hypothetisches Leistungsbilanzdefizit in % des BIP ^b			2,8	2,6	3,1
Ungarn					
Rohölimporte, netto					
in Mio. Barrel	44,9	42,4	42,1	42,1	42,1
in Mio. US-Dollar	561,4	728,7	1.221,4	1.137,2	1.474,1
in % des nominalen BIP	1,16	1,51	2,53	2,36	3,06
Veränderung in Prozentpunkten		-0,35	-1,02	0,17	-0,52
Hypothetisches Leistungsbilanzdefizit in % des BIP ^b			5,3	5,1	5,8
Russland					
Rohölexporte, netto					
in Mio. Barrel	1.004,9	985,9	1.054,1	1.054,1	1.054,1
in Mio. US-Dollar	12.561,8	16.957,2	30.567,6	28.459,5	36.891,9
in % des nominalen BIP	6,80	9,19	16,56	15,42	19,98
Veränderung in Prozentpunkten		2,39	7,37	-1,14	3,43
Hypothetischer Leistungsbilanzüberschuss in % des BIP ^b			21,0	18,9	24,4

^a Schätzung des IWH. – ^b Leistungsbilanzdefizit oder -überschuss von 1999 plus die Veränderungen der Ölrechnungen in Prozentpunkten des BIP.

Quellen: International Energy Agency; Goskomstat; Berechnungen des IWH.

konnte diesen Verlust bislang nur in geringem Umfang über höhere Exporte ausgleichen.

Die erhöhten Aufwendungen für Rohöl lassen sich für Polen, Ungarn und die Tschechische Republik sowie für Russland anhand einer Ölrechnung quantifizieren (vgl. Tabelle 1).² Hierfür wurde ein durchschnittlicher Rohölpreis von 29

US-Dollar pro Barrel für das Jahr 2000 unterstellt und ein Abflachen des Ölpreises auf 27 US-Dollar im Jahresdurchschnitt 2001.³ Zudem wurde eine Alternativrechnung durchgeführt, in welcher die Möglichkeit eines deutlich höheren Ölpreises für das Jahr 2001 berücksichtigt wurde.

Die drei mitteleuropäischen Länder müssen bei den für dieses Jahr abzusehenden Importmengen insgesamt zwischen 0,9 und 1,2 % ihrer gesamt-

² Die Daten für die drei mitteleuropäischen OECD-Mitglieder werden von der International Energy Agency bereitgestellt. Russland als bedeutender Ölexporteur weist die Ölexporte in seinen nationalen Statistiken aus. Für die anderen Länder der Region stehen keine vergleichbaren Daten zur Verfügung, die eine Berechnung der Effekte des Ölpreisanstiegs erlauben würden.

³ Die Analyse folgt dabei den Annahmen, die von den Instituten in ihrem Herbstgutachten zugrunde gelegt wurde. Vgl. DIW; HWWA; ifo; IfW; IWH; RWI: Die Lage der Weltwirtschaft und der deutschen Wirtschaft im Herbst 2000, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 14/2000, S. 394-396.

Tabelle 2:

Entwicklung des Handels ausgewählter Länder Mittel- und Osteuropas mit der EU 1998 bis 1. Hj. 2000

		Exporte			Importe		
		1998	1999	1. Hj. 2000	1998	1999	1. Hj. 2000
Bulgarien	Mio. US-Dollar Veränderung in %	2.114,1 -0,6	2.088,6 -1,2	1.216,7 24,0	2.239,3 24,2	2.668,1 19,1	1.363,1 7,7
Polen	Mio. US-Dollar Veränderung in %	19.269,8 16,6	19.326,4 0,3	10.472,6 11,6	31.027,3 14,9	29.825,5 -3,9	14.591,2 3,2
Rumänien	Mio. US-Dollar Veränderung in %	5.358,0 12,4	5.585,0 4,2	3.141,0 21,9	6.828,0 15,2	6.258,0 -8,3	6.258,0 15,3
Slowakei	Mio. US-Dollar Veränderung in %	5.951,7 37,8	6.073,6 2,0	3.546,0 20,8	6.532,0 33,9	5.852,0 -10,4	3.048,1 6,5
Slowenien	Mio. US-Dollar Veränderung in %	5.928,5 11,4	5.650,0 -4,7	2.902,5 0,7	7.017,4 11,2	6.829,6 -2,7	3.498,5 -1,8
Tschechien	Mio. US-Dollar Veränderung in %	16.980,1 24,5	18.560,1 9,3	10.039,2 11,2	18.361,1 8,7	18.457,8 0,5	9.741,1 10,6
Ungarn	Mio. US-Dollar Veränderung in %	16.773,0 24,0	16.463,0 -1,8	10.150,0 14,9	16.463,0 24,2	17.992,0 9,3	8.986,0 4,5

Quellen: WIIW; Berechnungen des IWH.

wirtschaftlichen Produktion mehr zur Deckung ihres Ölbedarfes aufwenden. Der tatsächliche Entzugseffekt wird aber etwas höher sein, da in dieser Rechnung weder die erhöhten Aufwendungen für Erdgas, noch die erhöhten Kosten für Mineralölprodukte enthalten sind. Damit lägen die Aufwendungen erheblich über denen von Westeuropa, der USA oder Japans.⁴ Dies ist überwiegend durch die im Vergleich zu den westlichen Industrieländern geringere Energieeffizienz der Produktion in diesen Länder zu erklären. Russland, als Ölexporteur, profitiert ausgesprochen deutlich von der Entwicklung der Energiepreise. Bei nur leicht gestiegenen Fördermengen haben sich die Einnahmen aus dem Öllexport im Jahr 2000 fast verdoppelt.

Im nächsten Jahr wird sich bei dem unterstellten Rückgang des Rohölpreises die Ölrechnung der drei mitteleuropäischen Länder um rund 0,2 % des Bruttoinlandsprodukts verringern. Würde sich der Ölpreis aber auf z. B. 35 US-Dollar erhöhen, ergäben sich nochmalige kontraktive Effekte von ungefähr ½ Prozentpunkt des Bruttoinlandsprodukts. Unterstellt man, dass sich die Leistungsbilanzen ansonsten zu ihren Vorjahreswerten nicht verändern würden, ergibt sich allein aus dem Ölpreisanstieg eine deutliche Zunahme der Defizite. In Polen wäre für das Jahr 2000 ein Anstieg des Leis-

tungsbilanzdefizits auf knapp 9 % des Bruttoinlandsprodukts zu verzeichnen.

Verringerte, aber teilweise noch hohe Leistungsbilanzdefizite

Die Entwicklung der Leistungsbilanzdefizite wird realwirtschaftlich aber nicht nur durch die gestiegene Ölrechnung, sondern überwiegend durch die Entwicklung des Außenhandels mit Westeuropa bestimmt. Während die mittel- und osteuropäischen Währungen gegenüber dem US-Dollar real abwerteten, werteten sie gegenüber dem Euro real auf. Dies bremst prinzipiell die Dynamik der Exportentwicklung. Ein solcher Effekt wurde aber bis zum Herbst 2000 durch die kräftige westeuropäische Konjunktur überlagert; die Exporte in die Europäische Union nahmen schwunghaft zu (vgl. Tabelle 2). Infolge der lebhaften Entwicklung der Inlandsnachfrage und bei einer relativ geringen Preiselastizität der Öleinfuhren zogen oftmals auch die Importe spürbar an; die Zuwächse blieben aber in der Regel hinter denen der Exporte zurück. In den baltischen Ländern wuchs ölpreisbedingt der Wert der Transitleistungen, sodass die Dienstleistungsbilanz hohe Überschüsse erzielte.⁵ Inse-

⁴ Vgl. ebenda, S. 395.

⁵ Vgl. EESTI PANK: Comments on the Estonian Preliminary Balance of Payments for the Second Quarter of 2000. Newsletter No. 5 (212), 18. September 2000, S. 3.

Tabelle 3:
Salden in den Handels- und Leistungsbilanzen in Mittel- und Osteuropa

	Saldo der Handelsbilanz ^a						Saldo der Leistungsbilanz					
	in Mio. US-Dollar ^b			in % des BIP			in Mio. US-Dollar ^b			in % des BIP		
	1998	1999	1. Hj. 2000	1998	1999	1. Hj. 2000	1998	1999	1. Hj. 2000	1998	1999	1. Hj. 2000
Bulgarien	-381	-1.081	-582	-3,1	-8,7	-11,3	-61	-685	-429	-0,5	-5,5	-8,3
Estland	-1.115	-877	-377	-21,4	-17,1	-15,1	-480	-295	-135	-9,2	-5,8	-5,4
Lettland	-1.377	-1.223	-561	-22,6	-19,5	-16,8	-645	-641	-187	-10,6	-10,2	-5,6
Litauen	-1.518	-1.405	-415	-14,1	-13,2	-7,8	-1.298	-1.194	-225	-12,1	-11,2	-4,2
Polen	-13.720	-14.380	-6.869	-8,7	-9,2	-9,1	-6.858	-11.569	-5.638	-4,3	-7,4	-7,4
Rumänien	-3.536	-1.889	-947	-9,3	-5,6	-4,7	-3.010	-1.288	-432	-7,9	-3,8	-2,1
Slowakei	-2.293	-1.103	-231	-11,1	-5,7	-2,4	-2.063	-1.083	-156	-9,9	-5,6	-1,6
Slowenien	-789	-1.245	-568	-4,0	-6,2	-6,3	-147	-783	-257	-0,8	-3,9	-2,8
Tschechien	-2.554	-1.903	-1.158	-4,6	-3,6	-4,8	-1.336	-1.029	-724	-2,4	-1,9	-3,0
Ungarn	-2.337	-2.192	-901	-5,1	-4,4	-3,9	-2.298	-2.076	-826	-4,9	-4,3	-3,6
Russland	13.250	32.058	25.405	4,9	17,5	24,5	1.040	24.961	22.963	0,4	13,6	22,2

^a Entsprechend der Zahlungsbilanzstatistik. – ^b Berechnet zu jahresdurchschnittlichen Wechselkursen.

Quellen: Nationale statistische Ämter; Zentralbanken; Berechnungen des IWH.

samt sanken in mehreren Ländern die Leistungsbilanzdefizite merklich, doch in einigen Ländern der Region, so z. B. in Polen und Estland, verharrten sie auf ihrem hohem Niveau. Bulgarien verzeichnete sogar einen deutlichen Anstieg des Defizits (vgl. Tabelle 3). Auch hier dürfte dies im Wesentlichen auf die gestiegene Ölpreisrechnung zurückgehen, da in Bulgarien der Anteil der Nettoimporte an Öl und Gas am Bruttoinlandsprodukt sehr hoch ist.

In den meisten Ländern deckten die Zuflüsse aus ausländischen Direktinvestitionen die Defizite in der Leistungsbilanz fast oder zur Gänze ab. In Polen, Estland und in Slowenien wurde der überwiegende Teil des Leistungsbilanzdefizits jedoch durch Portfolioinvestitionen und vereinzelt auch durch den Abbau von Devisenreserven finanziert. Diese Länder sind potenziell einem höheren Risiko eines raschen Abzuges von Kapital, wie sie z. B. durch Währungsturbulenzen hervorgerufen werden können, ausgesetzt.

Verhalten positive Entwicklung bei Frühwarnindikatoren

Der Test der gesamtwirtschaftlichen Lage mit dem IWH-Frühwarnindikatorensystem weist auf eine insgesamt günstige Entwicklung in der gesamten

Region hin (vgl. Kasten).⁶ Der Betrachtungszeitraum umfasste 18 Monate von Januar 1999 bis Juni 2000. Dabei wurde die Entwicklungen von 17 Indikatoren aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, der Fiskal- und Geldpolitik, der Leistungs- und Kapitalbilanz und des Bankensektors untersucht. In der ersten Jahreshälfte von 1999 war eine hohe Anzahl von Indikatoren zu beobachten, die auch über einen längeren Zeitraum hinweg Warnsignale aussendeten. Ursächlich hierfür waren noch immer die Folgen der Asien- und Russlandkrise und die hiermit verbundene Nachfrageabschwächung in Westeuropa. Mit dem in der zweiten Jahreshälfte von 1999 einsetzenden Aufschwung verließen mehrere Indikatoren den Signalebereich und zeigten in der Folge meist auch keine weiteren Warnsignale an. Besonders ausgeprägt war dies bei den Indikatoren Industrieproduktion, realer Wechselkurs und Exporte.

Die positive Entwicklung im außenwirtschaftlichen Bereich wurde allerdings etwas überzeichnet. Im Rahmen des Signalansatzes wurde die

⁶ Für einen ausführlichen Überblick über die Methode des Signalsansatzes vgl. BRÜGGEMANN, A.; LINNE, T.: How good are leading indicators for currency and banking crises in Central and Eastern Europe: An empirical test. IWH-Diskussionspapiere, Nr. 95, 1999.

Entwicklung des realen Wechselkurses gegenüber dem US-Dollar gemessen, hier ergab sich für alle Länder eine reale Abwertung, die im Signalansatz eine Verringerung des Risikopotenzials bedeutet.⁷ Diese Bewertung ist aber einzuschränken. Erstens verzeichnete die Mehrzahl der Länder gegenüber dem Euro eine deutliche reale Aufwertung. Da die mittel- und osteuropäischen Länder den Hauptanteil ihres Handels mit der Europäischen Union betreiben (vgl. Tabelle 4), wurde die Wettbewerbsfähigkeit der in die EU exportierenden Unternehmen geschwächt. In den letzten Monaten flachte sich in mehreren Ländern der Anstieg der Exporte ab, dabei wurde der Warnbereich aber noch nicht erreicht. Auch bei den Importen schlug sich die reale Aufwertung gegenüber dem Euro (und der Anstieg der Ölpreise) in höheren Einfuhren nieder. In allen Ländern näherten sich die Verlaufsmuster der Grenze für Warnsignale deutlich an; in Bulgarien wurde sie sogar überschritten.

Tabelle 4:
Entwicklung der Handelsanteile der mitteleuropäischen und baltischen Länder mit der EU
- in % der Gesamtexporte, bzw. -importe -

	Exporte			Importe		
	1998	1999	1. Hj. 2000	1998	1999	1. Hj. 2000
Bulgarien	49,2	52,6	53,4	44,8	48,8	44,5
Estland	66,7	72,7	77,1	67,7	65,0	64,1
Lettland	56,6	59,9	66,0	55,3	54,5	53,7
Litauen	38,0	50,1	49,0	47,2	46,5	45,0
Polen	68,3	70,5	69,5	65,9	65,0	60,7
Rumänien*	64,5	65,7	63,9	57,7	60,2	58,0
Slowakei	55,5	59,4	60,2	50,0	51,7	49,8
Slowenien	65,5	66,1	65,7	69,4	68,6	68,0
Tschechien	64,3	69,2	70,2	64,3	64,1	63,1
Ungarn	73,0	66,0	76,9	64,1	64,4	60,3

Quellen: Nationale statistische Ämter; Berechnungen des IWH.

Zweitens hat die reale Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar auch negative Effekte auf die Devisenreserven. Da die Zentralbanken einen

Teil ihrer Währungsreserven in Währungen des Euroraumes halten, die Devisenreserven aber in US-Dollar ausweisen, ergab sich aufgrund der notwendigen Umbewertungen eine Abnahme der Reserven. Durch sinkende Devisenreserven steigt das Risikopotenzial für Finanzkrisen, da die Bedienung der in US-Dollar denominierten Schulden erschwert wird. Zudem ist infolge der Abwertung ein höherer Betrag der nationalen Währung oder auch des Euros nötig, um einen unveränderten Schuldenstand in US-Dollar zu bedienen.

Frühwarnindikatoren signalisieren Risikopotenziale

Frühwarnsysteme – wie der hier verwendete Signalansatz – versuchen Regelmäßigkeiten in dem Verhalten unterschiedlicher wirtschaftlicher Indikatoren zu identifizieren. Damit sollen frühzeitig bedenkliche Entwicklungen bei diesen Indikatoren erkannt und zugleich der Wirtschaftspolitik Möglichkeiten gegeben werden, mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf auf potentiell krisenhafte Entwicklungen zu reagieren.

Im Rahmen des vom IWH verwendeten Signalansatzes werden innerhalb eines Betrachtungszeitraumes von 18 Monaten für jeden Indikator Grenzwerte bestimmt, deren Unter- bzw. Überschreiten als Signal des betreffenden Indikators gewertet werden. Je größer die Anzahl der Indikatoren, die ihre Grenzwerte verletzt haben, desto größer ist das vorherrschende Krisenpotential der betroffenen Volkswirtschaft. Je nach Untersuchungsgegenstand ist es zweckmäßig, die Gesamtheit der Indikatoren oder verschiedene Untergruppierungen näher zu betrachten (z. B. Leistungsbilanz- oder Finanzmarktindikatoren).

Die Analyse der Indikatoren bis Ende Juni 2000 deutet auf eine leichte Verbesserung in einigen Ländern hin (vgl. Abbildung 1).

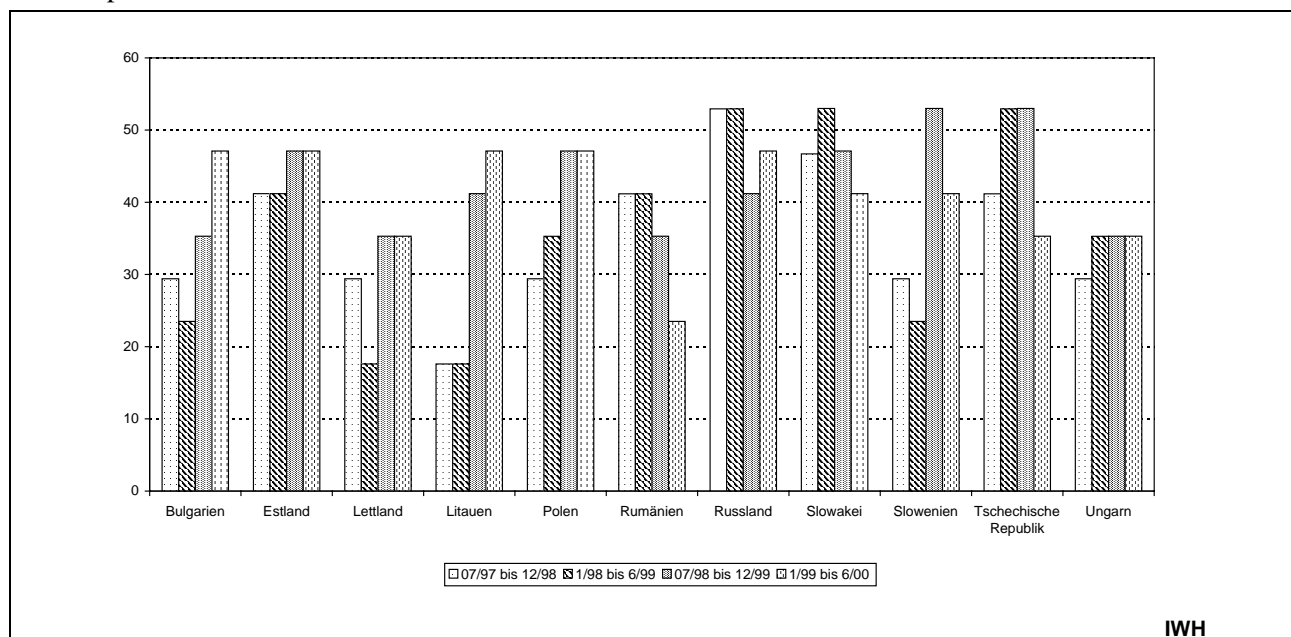
Die Ergebnisse des Indikatorentests für die einzelnen Länder weisen keine einheitliche Tendenz auf (vgl. Tabelle 5). Bei der überwiegenden Anzahl der Länder konnte eine sinkende oder gleichbleibende Signalfrequenz beobachtet werden. In anderen Ländern hingegen blieb nach Maßgabe des Signalansatzes das Risikopotenzial für Finanzkrisen hoch oder nahm sogar zu.

Besonders bedenklich war die Entwicklung in Bulgarien. Zwar garantiert bislang ein *Currency board* die Stabilität des Wechselkurses, doch zeich-

⁷ Aufgrund der benötigten langen Zeitreihen und um die Vergleichbarkeit mit anderen Studien zu gewährleisten, wurde die Entwicklung des realen Wechselkurses bislang gegenüber dem US-Dollar gemessen. Zukünftig werden die Untersuchung durch die Messung des realen Wechselkurses gegenüber dem Euro erweitert.

Abbildung 1:

Aufleuchtende Signale während eines Betrachtungszeitraumes in ausgewählten Ländern Mittel- und Osteuropas, in % der Anzahl der Indikatoren



IWH

Quellen: IMF: International Financial Statistics, verschiedene Ausgaben; BIS, Consolidated International Banking Statistics (formerly: The Maturity, Sectoral and Nationality Distribution of International Bank Lending) verschiedene Ausgaben; WIIW-Datenbank; Berechnungen des IWH.

nen sich zunehmend Spannungen ab, die bei einem solchen rigiden Wechselkurssystem zu Verschlechterungen der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen führen.⁸ So leuchteten in Bulgarien auch insbesondere die außenwirtschaftlichen Indikatoren auf. In der Folge der gestiegenen Ölpreise, steigender Reallöhne und einer realen Aufwertung des Levs vergrößerte sich das Handelsbilanzdefizit dramatisch von 3,1 % 1998 des Bruttoinlandsprodukts auf 11,3 % im ersten Halbjahr 2000. Da die geldpolitischen Alternativen der Regierung durch das *Currency board* eng begrenzt sind, wird in Zukunft eine größere lohnpolitische Zurückhaltung oder eine noch stärkere fiskalpolitische Restriktion als bisher notwendig sein, um den Fortbestand des *Currency boards* zu sichern.⁹

⁸ Im Rahmen eines *Currency boards* wird der Wechselkurs fest an eine Ankerwährung gebunden. Die inländische Geldmenge ist zur Gänze durch ausländische Devisenreserven gedeckt. In einem solchen Arrangement bestehen nur noch sehr geringe Möglichkeiten, um eine diskretionäre Geldpolitik zu betreiben. Für eine Beschreibung der Funktionsweise eines *Currency boards* siehe z. B. MEISSNER, T.: Bulgariens erste Erfahrungen mit seinem *Currency board*, in: IWH, *Wirtschaft im Wandel* 8/1998, S. 9-14.

⁹ Nach einem Defizit von 1 % des Bruttoinlandsprodukts im Jahr 1999 wies das konsolidierte Budget in den ersten sieben Monaten beständig Überschüsse aus.

Auch in Russland erhöhte sich die Anzahl der aufleuchtenden Indikatoren gegenüber dem vorherigen Betrachtungszeitraum.¹⁰ Ähnlich wie in der vorhergehenden Untersuchung bewegten sich vor allem die Finanzindikatoren im Signalfeld. Insbesondere die Einlagen bei den Banken sowie das Verhältnis von Kreditzins zu Einlagezins überschritten ihre Grenzwerte deutlich und dauerhaft. Zudem nahmen die Einlagen bei ausländischen Banken zuletzt spürbar zu. Dies deutet auf fortgesetzte Probleme des Bankensektors, aber auch auf zunehmende Kapitalflucht hin.

Weiterhin hoch blieb die Anzahl der Signale in Polen. Warnsignale gingen von knapp der Hälfte der Indikatoren aus. Insbesondere die monetären Indikatoren überschritten über eine längere Periode ihre Grenzwerte. Die vor diesem Hintergrund im November 1999 eingeleitete restriktivere Geldpolitik hatte im ersten Halbjahr 2000 ebenso wenig einen spürbaren Einfluss auf das Indikatorenverhalten wie der Übergang zu einem freien Wechselkurs im April dieses Jahres.

¹⁰ Vgl. IWH: Die wirtschaftliche Lage Russlands. Sechzehnter Bericht. IWH-Sonderheft 1/2000, S. 19.

Tabelle 5:
Verhalten der Indikatoren von Januar 1999 bis Juni 2000

Land	Bulgarien	Estland	Polen	Lettland	Litauen	Rumänien	Slowakei	Slowenien	Tschechien	Ungarn	Russland
Indikator											
Fiskalpolitik											
Budgetdefizit/BIP		✓✓		✓				✓	✓✓		
Geldpolitik											
M2 Multiplikator	✓✓		✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓			✓✓	✓
Inländische Kredit/BIP					✓					✓	✓
Bankensektor											
Bankeinlagen			✓	✓			✓	✓			✓✓
Leistungsbilanz											
Exporte	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓
Importe	✓										
Realer Wechselkurs	✓								✓		
Kapitalbilanz											
Devisenreserven		✓	✓✓	✓	✓✓	✓	✓	✓✓		✓	✓
M2/Devisenreserven	✓✓	✓	✓✓		✓✓	✓	✓	✓✓	✓✓	✓	
Zinsdifferential											
Auslandsverschuldung	✓	✓	✓							✓✓	
Kapitalflucht					✓						✓
Kurzfristige Auslandsverschuldung				✓			✓	✓			
Wachstum											
Industrieproduktion	✓	✓	✓	✓	✓✓		✓	✓	✓	✓	✓
Inländischer Nominalzins											
Kredit/Einlagenzins	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓			✓	✓✓		✓✓
Weltzins											

✓ - Indikator sendete eine geringe Anzahl von Signalen während des Betrachtungszeitraums, ✓✓ - Indikator sendete mehrere Signale während des Betrachtungszeitraumes. – Kein Eintrag bedeutet, dass der Indikator kein Signal während des Betrachtungszeitraumes aussendete.

Quellen: IMF: International Financial Statistics, verschiedene Ausgaben; BIS, Consolidated International Banking Statistics (formerly: The Maturity, Sectoral and Nationality Distribution of International Bank Lending) verschiedene Ausgaben; WIIW-Datenbank; Berechnungen des IWH.

Kräftige Ausweitung der Produktion

Vor diesem in der Summe positiven Hintergrund expandierte in diesem Jahr in Polen, Ungarn und Slowenien die Wirtschaftsleistung besonders kräftig (vgl. Tabelle 6). Haupttriebfeder des Wachstums war in allen drei Ländern eine sehr rege Inlandsnachfrage, insbesondere im Bereich der Anlageinvestitionen. Die Wachstumsimpulse über den Außenbeitrag waren trotz einer deutlich verbesserten Exportleistung begrenzt. In der Tschechischen Republik führte eine expansiv ausgerichtete Wirtschaftspolitik zu einer lebhaften Inlandsnachfrage und half so, die Rezession zu überwinden. Der sehr starke Anstieg der Exporte um knapp 30 % wurde allerdings importseitig durch die gestiegenen Ölpreise überkompensiert, sodass sich das Handels-

bilanzdefizit wieder vergrößerte. In der Slowakei und in Rumänien blieb aufgrund der durchgeführten Anpassungsprogramme die Inlandsnachfrage sehr schwach, der Produktionszuwachs speiste sich aus der lebhaften Auslandsnachfrage. Die baltischen Länder profitierten gleichfalls von dem verbesserten außenwirtschaftlichen Umfeld in Westeuropa und in Russland. In Estland und Lettland erholte sich zudem die inländische Nachfrage deutlich.

In Russland ließen die gestiegenen Weltmarktpreise für Energie und der nach der deutlichen realen Abwertung von 1998 immer noch niedrig bewertete Rubel die Produktion in den ersten drei Quartalen des Jahres 2000 stark steigen. Die Unternehmen dehnten aufgrund der verbesserten Ge-

Tabelle 6:

Reales Bruttoinlandsprodukt, Verbraucherpreise und Arbeitslosigkeit in Mittel- und Osteuropa

	Gewicht (BIP) in %	Bruttoinlandsprodukt			Verbraucherpreise			Arbeitslosenquote		
		Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %						in %		
		1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Polen	28,4	4,1	5,0	4,2	7,3	10,5	8,5	12,0	13,5	14,0
Tschechien	9,7	-0,2	2,5	2,8	2,1	4,3	3,5	8,6	9,5	9,5
Ungarn	8,8	4,5	5,5	5,0	10,0	10,0	8,0	9,7	9,0	8,5
Rumänien	6,2	-3,2	1,0	1,0	45,8	45,0	40,0	11,0	12,0	12,0
Slowakei	3,6	1,9	2,0	3,0	10,6	12,0	9,0	17,5	19,5	20,0
Slowenien	3,7	4,9	5,5	4,5	6,2	9,7	7,0	13,5	12,0	11,5
Bulgarien	2,3	2,4	4,0	4,0	1,4	8,0	5,0	13,7	18,5	18,0
Mitteuropa ^a	62,7	2,6	4,1	3,7	10,6	12,8	10,6	11,6	12,8	13,0
Estland	0,9	-1,1	4,5	4,0	3,3	4,0	3,0	12,0	12,5	11,5
Lettland	1,1	0,1	3,5	3,5	2,4	3,0	3,0	9,7	8,5	7,5
Litauen	2,0	-4,1	2,0	2,5	0,3	1,5	1,5	8,4	11,5	11,5
Baltische Länder	4,0	-2,2	3,0	3,1	1,6	2,5	2,3	9,5	10,7	10,2
Mitteuropa und Baltikum	66,7	2,3	4,0	3,7	10,0	12,2	10,1	11,4	12,7	12,7
Russland	33,3	3,2	6,5	4,0	85,4	19,0	17,0	12,6	10,5	9,5
Insgesamt ^a	100,0	2,6	4,9	3,8	35,1	14,4	12,4	12,1	11,4	10,9
<i>Nachrichtlich:</i>										
Exportgewichtet ^b		2,4	4,2	3,7						

^a Summe der aufgeführten Länder. Bruttoinlandsprodukt und Verbraucherpreise gewichtet mit dem Anteil am Bruttoinlandsprodukt der Region von 1999 in Dollar; Arbeitslosenquote gewichtet mit der Zahl der Erwerbspersonen von 1999. – ^b Gewichtet mit den Anteilen an der deutschen Ausfuhr in diese Länder von 1999.

Quellen: Angaben nationaler und internationaler Institutionen; Berechnungen des IWH; 2000 und 2001 Prognose des IWH..

winnsituation ihre Investitionen kräftig aus, aber auch der private Verbrauch zog bei um über 20 % steigenden Reallöhnen und einer ausgeweiteten Beschäftigung spürbar an. Trotz expandierender Nachfrage schwächte sich der Preisauftrieb weiter ab. Zwar wurde die Geldmenge in erheblich größerem Umfang ausgedehnt, doch hat dies zumindest bislang noch zu keiner beschleunigten Inflationsentwicklung geführt, da die Geldhaltung stark gestiegen und der Tauschhandel deutlich rückläufig ist.

Ausblick und Risiken

Für die mitteleuropäischen und baltischen Länder bleiben die Wachstumsaussichten auch für das Jahr 2001 günstig. Allerdings bestehen erhebliche Risiken für die Region, die auf weltwirtschaftliche Entwicklung zurückzuführen sind. Der Prognose

liegen zwei Annahmen zugrunde, deren Nichteintreffen zu einem ungünstigeren Verlauf als hier erwartet führen könnte. Erstens ist unterstellt, dass sich der Ölpreis im Jahresverlauf 2001 zurückbilden wird. Sollte der Ölpreis aber, z. B. aufgrund politischer Turbulenzen im Nahen Osten, sich auf einem Niveau von 35 US-Dollar pro Barrel bewegen, ist mit einer Verringerung des Produktionsanstiegs um ½ Prozentpunkt sowie weiteren negativen Auswirkungen auf die Leistungsbilanz und die Verbraucherpreise zu rechnen.

Hinzu treten mögliche indirekte Auswirkungen durch die gestiegenen Ölpreise. Da alle ölimportierenden Länder Verluste aufgrund dieses Schocks erleiden, könnten sich die dämpfenden Wirkungen auf die jeweilige Inlandsnachfrage gegenseitig verstärken, sodass in einem kumulierten Prozess – wie

nach der Asienkrise – der Außenhandel weltweit spürbar an Dynamik verliert. Dies würde auch die mittel- und osteuropäischen Länder negativ beeinflussen. Auch könnte es sowohl in den Industrieländern als auch in den Ländern der Region selbst zu Lohnnachschnitten kommen, die zu einer verstärkten inflationären Entwicklung führen können. Sofern die Zentralbanken hierauf restriktiv reagieren, wäre die Möglichkeit einer Stabilisierungskrise¹¹ wie nach den früheren Ölpreisschocks gegeben. Des Weiteren könnten gestiegene Ölpreise, die sich letztlich in höheren als erwarteten Inflationsraten in den Industriestaaten niederschlagen, die Nachfrage nach Schuldtiteln auf den internationalen Kapitalmärkten erheblich reduzieren. Die aufgrund der gestiegenen Unsicherheiten über die weltwirtschaftliche Entwicklung seit dem Herbst dieses Jahres zu verzeichnende Verschlechterung der Finanzierungsmöglichkeiten in den *emerging markets*¹² würde verstärkt und auch die mittel- und osteuropäischen Staaten negativ berühren. So würde bei steigenden Risikoprämien eine geringere Verschuldungsfähigkeit wirtschaftspolitische Anpassungsreaktionen bedingen, um die Leistungsbilanzdefizite zu reduzieren.

Zweitens wird in der Prognose von einer sanften Landung in den USA und einer leichten Abschwächung des Wirtschaftswachstums in Europa ausgegangen. Sollte es wider Erwarten zu einer harten Landung in den USA kommen mit dementsprechend weltweiten Auswirkungen, würden sich auch in Mittel- und Osteuropa die Wachstumsaussichten erheblich eintrüben.

Unter Zugrundelegung des hier für wahrscheinlich erachteten Szenarios wird sich das Wirtschaftswachstum zwar leicht abschwächen, aber immer noch kräftig bleiben. Dabei wird es vorwiegend von einer regen Inlandsnachfrage getragen sein; sowohl die Investitionstätigkeit der Unternehmen als auch der private Verbrauch werden zügig expandieren. In den meisten Ländern der Re-

gion machen sich zudem zunehmend die beschleunigten Strukturreformen in Vorbereitung auf einen späteren EU-Beitritt bemerkbar.¹³ Die Inflationsrate wird sich nach der überwiegend ölpreisbedingten Zunahme in diesem Jahr wieder zurückbilden und für die mitteleuropäischen Länder bei knapp 11 % liegen.

Weniger günstig als im Jahr 2000 wird das außenwirtschaftliche Umfeld sein. Die nachlassende Dynamik in den USA und in der Folge auch in Westeuropa sowie die teilweise hohen realen Aufwertungsraten gegenüber dem Euro werden die Exporte in geringerem Umfang expandieren lassen. Bei gleichzeitig robuster Inlandsnachfrage und stärker steigenden Importen ist auch mit einer Ausweitung der Handelsbilanzdefizite zu rechnen. Allerdings ist zu erwarten, dass die Beendigung der Sanktionen gegen Jugoslawien den hier betrachteten Anrainerstaaten (Bulgarien, Rumänien und Slowenien) über vermehrte Exporte und Transportdienstleistungen einen Wachstumsimpuls liefern wird.

In Ungarn, Polen, Slowenien und wohl auch in Bulgarien werden die Zuwächse beim Bruttoinlandsprodukt hoch bleiben. Während in Polen die bereits vorgenommene Straffung der Geldpolitik dämpfend auf die Inlandsnachfrage wirkt und die Zuwächse vermehrt durch den Außenhandel bedingt sein werden, sind in Ungarn Anzeichen einer Überhitzung zu erkennen, die im kommenden Jahr zu einer restriktiveren Wirtschaftspolitik Anlass geben könnten.

In der Tschechischen Republik wird eine weiterhin expansiv ausgerichtete Wirtschaftspolitik zu einer kräftigen Binnennachfrage beitragen. Die starke Ausweitung der Staatsausgaben erhöht aber auch hier das Risiko einer zukünftigen geldpolitischen Gegenreaktion, um die Preisstabilität nicht zu gefährden. Um in den kommenden Jahren ähnlich hohe Wachstumsraten wie beispielsweise Ungarn oder Polen zu erzielen, ist die Fortführung der Strukturreformen in den Bereichen der Privatisierung und bei der Rechtsangleichung an EU-Vorschriften notwendig.

Insgesamt dürfte in den mitteleuropäischen Ländern und dem Baltikum im Jahr 2001 das Brutto-

¹¹ Eine solche Stabilisierungskrise ist aufgrund der im Vergleich zu 1973 und 1979 günstigeren Rahmenbedingungen in den Industrieländern jedoch nicht wahrscheinlich. Für eine ausführlichere Darstellung vgl. DIW; HWWA; ifo; IfW; IWH; RWI: Die Lage der Weltwirtschaft und der deutschen Wirtschaft im Herbst 2000, a. a. O., S. 396 f.

¹² Vgl. INTERNATIONAL MONETARY FUND: Emerging Market Financing, Quarterly Report on Developments and Prospects, Third Quarter 2000, 8. November 2000, <http://www.imf.org/external/Pubs/FT/emf/2000/eng/0300.pdf>, S. 22 f.

¹³ Vgl. KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN UNION: 3rd Regular report from the Commission on the Progress towards Accession by each of the Candidate Countries, 8. November 2000, http://europa.eu.int/comm/enlargement/report_11_00/intro/index.htm

inlandsprodukt um 3,6 % zunehmen nach 4,0 % im Jahr 2000. Die Arbeitslosenquote wird ungefähr konstant bleiben und der Preisauftrieb sich weiter verlangsamen.

In Russland wird die hohe diesjährige Zuwachsrate des Bruttoinlandsprodukts von 6,5 % wohl nicht wiederholt werden. Da im Jahr 2001

keine zusätzlichen Impulse durch die Energiepreise zu erwarten sind und auch der Abwertungseffekt langsam ausläuft, wird der Zuwachs mit etwa 4 % geringer ausfallen.

Axel Brüggemann
bgn@iwh-halle.de

Zehn Jahre ökologischer Aufbauprozess in den neuen Ländern

Mit der deutschen Einheit wurde auch das schwere ökologische Erbe der ehemaligen DDR übernommen. Enorme Umweltschutzdefizite drohten den wirtschaftlichen Aufholprozess in den neuen Ländern zu behindern. Daher galt es, umweltbezogene Standortnachteile rasch zu beseitigen. Seither wurde umfangreich in den Umweltschutz investiert und ein moderner Umweltschutzkapitalstock aufgebaut. Nachdem der Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen im Produzierenden Gewerbe zeitweise das Dreifache des westdeutschen Wertes betrug, sind hier die Defizite nahezu abgebaut. Spürbar vorangeschritten ist auch der Ausbau der Entsorgungsinfrastruktur und die Sanierung stillgelegter Industriestandorte.

Gleichwohl existiert weiterhin Investitionsbedarf, um geltende Umweltschutzvorschriften erfüllen zu können. Das betrifft vor allem den Ausbau und die Sanierung öffentlicher Kanalisationen sowie den Bau von Anlagen der Abfallvorbehandlung. Zugleich ist dem Anstieg der Entsorgunggebühren entgegenzuwirken, beispielsweise durch verstärkte Kooperationen der Entsorgungsträger und mehr Wettbewerb bei der Erfüllung kommunaler Entsorgungsaufgaben. Auch im Hinblick auf die Senkung klimarelevanter Schadstoffemissionen besteht Handlungsbedarf. Besonderer Aufmerksamkeit bedarf hierbei die Erhöhung der Energieeffizienz im Wohnungssektor und die Herausbildung umweltfreundlicher Verkehrsstrukturen.

Standortnachteile durch Umweltschutzdefizite

Anfang der neunziger Jahre lag die Umweltqualität in Ostdeutschland merklich unter dem Niveau der alten Länder und anderer westlicher Industriestaaten.¹⁴ Die neuen Länder waren von ho-

hen Schadstoffausstößen, starken Gewässerverschmutzungen, einer Vielzahl von Altlastverdachten und „wilden“ Deponien betroffen. In der gewerblichen Wirtschaft und in den Kommunen fehlten wirksame Umweltschutzanlagen. Zudem gingen von den Aktivitäten des öffentlichen Sektors und der privaten Haushalte hohe Umweltbelastungen aus.

Diese Situation bedeutete nicht nur akute Gefahren für die menschliche Gesundheit und den Bestand natürlicher Ökosysteme, sondern stellte zugleich ein Nachteil im Standortwettbewerb dar. Wirtschaftlich wichtige Regionen, wie das mitteldeutsche Chemiedreieck, waren mit einem negativen Umweltimage behaftet. Wegen der Unsicherheiten über Umfang und Schwere der Umweltschäden bestanden zunächst überdurchschnittliche Investitionsrisiken. Die desolate Entsorgungsinfrastruktur begrenzte die Verfügbarkeit von Gewerbestandorten und erschwerte eine umweltverträgliche Entsorgung. Altlastverdachte auf Gewerbeflächen drohten die Privatisierung volkseigener Betriebe zu verzögern. Nicht zuletzt behinderte die schlechte Umweltqualität die Zuwanderung von Humankapital und die Ansiedlung umweltsensibler Branchen.¹⁵ Daher war der hohe Nachholbedarf im Umweltschutz rasch zu bewältigen.

Neue umweltpolitische Rahmenbedingungen

Für die Verbesserung der Umweltsituation in den neuen Ländern galt es, zunächst geeignete rechtliche und institutionelle Rahmenbedingungen

in den neuen Ländern, in: Umweltbundesamt (Hrsg.): UBA-Texte 73/95. Berlin. – KOMAR, W.; MATTHIES, J.; WEISHEIMER, M.: Ursachen für das Versagen des Umweltschutzes in der DDR. Köln 1993.

¹⁵ Beispielsweise stellt die Mikrochipproduktion hohe Anforderungen an die Luftreinheit. Die Tourismusbranche setzt intakte Naturräume und eine gute Umweltqualität voraus.

¹⁴ Näheres hierzu in: DIW; IWH: Ökologische Aufbaupolitik

Tabelle 1:

Umweltschutzingestitionen der Betriebe des Produzierenden Gewerbes (ohne Baugewerbe)

		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Umweltschutzingestitionen (Mio. DM)	NBL	1.105	2.477	3.174	4.062	3.525	1.609	944
	ABL	6.327	6.056	5.013	4.239	3.545	3.471 ^b	2.596
darunter: Luftreinhaltung (%)	NBL	54,1	50,7	56,3	53,3	46,4	53,6	52,1
Gewässerschutz (%)	NBL	38,5	42,9	34,2	39,4	44,5	35,8	32,5
Abfallwirtschaft (%)	NBL	5,9	4,9	7,7	4,2	5,6	6,8	8,2
Umweltschutzanteil an den	NBL	6,6	10,4	11,8	14,5	12,3	5,8	3,4
Gesamtinvestitionen ^a (%)	ABL	5,2	5,1	5,1	4,7	3,8	3,5 ^b	2,8

^a Betriebe mit Umweltschutzingestitionen. – ^b Schätzung des IWH.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Statistische Ämter der neuen Länder; Berechnungen des IWH.

zu implementieren. Bereits 1990 schufen das Umweltrahmengesetz der DDR und endgültig der Einigungsvertrag die Grundlage für die Übernahme des bundesdeutschen Umweltrechts. Im Hinblick auf die Erfordernisse der europäischen Integration wurde zugleich die schrittweise Umsetzung von EU-Umweltrichtlinien in Angriff genommen. Das bedeutete, neue Produktionsanlagen nach den nunmehr geltenden Gesetzen in Betrieb zu setzen, Altanlagen zu sanieren oder nach einer Übergangsfrist stillzulegen. Zudem musste die vorhandene Entsorgungsinfrastruktur modernisiert und ausgebaut werden. Darüber hinaus war es geboten, gewerbliche und militärische Altlasten systematisch zu erfassen, daraus erwachsende akute Gefahren zu beseitigen und praktikable Lösungen für altlastbedingte Investitionshemmnisse zu finden.

Die in einigen Bereichen gewährten Ausnahmeregelungen und Übergangsfristen waren notwendig, um die organisatorische und finanzielle Umsetzung des komplexen Regelwerks für Unternehmen und Verwaltungen zu ermöglichen. Zur weiteren Entlastung der Unternehmen kamen spezielle Förderprogramme zum Einsatz, die im Vergleich zu den alten Ländern günstigere Konditionen aufwiesen.¹⁶ Für die schnelle Beseitigung akuter Umwelt- und Gesundheitsgefährdungen im Altlast-, Gewässer- und Abfallbereich standen Umweltschutzsoforthilfen zur Verfügung. Der Ausbau der kommunalen Entsorgungsinfrastruktur wurde durch eine Reihe von Finanzierungshilfen unterstützt, darunter durch das bereits im Oktober 1990 aufgelegte und volumenmäßig bedeutsame zinsub-

ventionierte Kommunalkreditprogramm.¹⁷ Des Weiteren kamen Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen für die Erfüllung von Umweltschutzaufgaben zum Einsatz.¹⁸ Zugleich gewährten der Bund und die westdeutschen Länder umfassende personelle, organisatorische und finanzielle Hilfe beim Aufbau der ostdeutschen Umweltverwaltung.

Ökologische Modernisierung im privaten Sektor

Der Neuaufbau der ostdeutschen Wirtschaft war für die privaten Unternehmen mit hohen Umweltschutzingestitionen verbunden. Dies galt insbesondere für die erste Aufbauphase. So stiegen im Produzierenden Gewerbe sowohl die Umweltschutzingestitionen als auch deren Anteil an den gesamten Investitionen nachholbedingt rasch an (vgl. Tabelle 1). Beide Kenngrößen erreichten Mitte der neunziger Jahre ihre höchsten Werte, wobei der Umweltschutzingestitionsanteil zeitweise etwa das Dreifache des westdeutschen Wertes betrug.

Der rapide Investitionsrückgang ab 1995 kann maßgeblich darauf zurückgeführt werden, dass gesetzlich vorgeschriebene Nachrüstungen weitgehend abgeschlossen waren. Den Produktionsprozessen nachgeschaltete Umweltschutzanlagen der Luftreinhaltung und Abwasserbehandlung sind nun zum großen Teil vorhanden.¹⁹ Wegen Abgrenzungsproblemen wird der integrierte Umweltschutz, d. h. Ausrüstungen und Anlagenteile, die

¹⁷ Vgl. KOMAR, W.: Umweltschutzingestitionen ostdeutscher Kommunen, in: IWH-Forschungsreihe 7/94, S. 35 ff.

¹⁸ Vgl. HORBACH, J.; KOMAR, W.: Beschäftigung durch Umweltschutz in Deutschland, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 15/1996, S. 8.

¹⁹ Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT: Umweltökonomische Gesamtrechnungen 2000. Wiesbaden 2000, S. 21.

¹⁶ Vgl. DIW; IWH, a. a. O., S. 47 ff.

dem Umweltschutz dienen (z. B. Wirbelschichtfeuerungen in Kohlekraftwerken) und die immanente Bestandteile der Produktionstechnologie sind, ab 1996 nicht mehr erfasst. So kann der rapide Rückgang des Anteils der Umweltschutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen partiell auch durch die veränderte Berichterstattung erklärt werden.²⁰ Integrierte Maßnahmen, die 1995 etwa 17 % der Umweltschutzinvestitionen betrug, gewinnen zunehmend an Bedeutung.

Das Ergebnis der umfangreichen Investitionen war der Aufbau eines modernen Umweltschutzkapitalstocks. Dieser hatte sich bis 1998 etwa verzehnfacht (vgl. Tabelle 2). Aufgrund des geringen und wirtschaftlich stark entwerteten Altbestandes sowie hoher Neuinvestitionen dürfte die Modernität der Umweltschutzanlagen in den neuen Ländern vielfach höher sein als in den alten Ländern.

Tabelle 2:

Bruttoanlagevermögen (BAV) für Umweltschutz der Betriebe des Produzierenden Gewerbes (ohne Baugewerbe) in den neuen Ländern und Berlin-Ost

	1992	1996	1998
BAV in Preisen 1991 ^a in Mio. DM	1.555	13.642	15.807
BAV pro Erwerbstätigen in DM	702	12.726	15.823
Nachrichtlich: ABL = 100	6,6	86,9	k. A.

^a Schätzung des IWH.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Statistische Ämter der neuen Länder; Schätzungen des IWH.

Im nachsorgenden Umweltschutz dominieren moderne Reinigungs- und Filtertechniken. Hinzu kommt, dass auch neue Produktionsanlagen im Regelfall mit ressourcensparenden und emissionsarmen Technologien arbeiten. So können einheitlich geltende Schutznormen in Ostdeutschland mit relativ geringeren Kosten erfüllt werden.

Der ostdeutsche Umweltschutzkapitalstock pro Beschäftigten lag 1996 bei ca. 87 % des westdeutschen Niveaus. Weil sich dieser von 1996 zu 1998 nochmals um 25 % erhöht hat und in alten Ländern wegen der seit Jahren rückläufigen Umweltschutz-

investitionen keine gleichartige Entwicklung vorliegen dürfte, wird sich das Anlagevermögen pro Beschäftigten in den neuen Ländern weiter dem westdeutschen Niveau genähert haben.

Investitionen in die öffentliche Entsorgung

Die Hauptlast der Umweltsanierung in Ostdeutschland wurde durch die öffentliche Hand getragen. Das betrifft vor allem den Ausbau der Entsorgungsinfrastruktur. Allein in diesen Bereich investierten die Gemeinden, Gemeinde- und Zweckverbände von 1991 bis 1997 etwa 13 Mrd. DM, darunter etwa 86 % in den Abwasser- und 13 % in den Abfallbereich (vgl. Tabelle 3). Hinzu kommen noch Investitionen kommunaler Eigengesellschaften (Stadtwerke) und privater Firmen im Rahmen von Beteiligungen an der öffentlichen Entsorgung, welche die amtliche Statistik nicht ausweist. Demzufolge wurde weitaus mehr investiert als in Tabelle 3 sichtbar, zumal Stadtwerke und Private im ostdeutschen Entsorgungsbereich eine größere Rolle als in Westdeutschland spielen.²¹

Aus den abnehmenden Investitionen kann nicht nur auf den Abbau des Nachholbedarfs geschlossen werden. Der Investitionsrückgang ist auch auf das rasche nachfragebedingte Erschöpfen des besagten Kommunalkreditprogramms und auf später geringer gewordene Spielräume kommunaler Haushalte zurückzuführen.²²

Niveau der öffentlichen Abwasserbeseitigung

Der Anschlussgrad der Bevölkerung an öffentliche Kanalisationen erhöhte sich von 75 % im Jahr 1991 auf etwa 79 % im Jahr 1999.²³ Gleichzeitig stieg der Anschlussgrad an kommunale Kläranlagen von 60 % auf etwa 69 %. Die westdeutschen Vergleichswerte lagen 1995 bereits bei 95 % bzw. 94 %. In Ostdeutschland kann nunmehr ein beträchtlicher Teil bislang nicht oder nur unzureichend gereinigter Abwässer in Klärwerke eingeleitet und wirksamer behandelt werden, sodass

²¹ Vgl. SNELTING, M.; SCHUMACHER, C.; KOMAR, W.; FRANZ, P.: Stand und Entwicklung der kommunalen Investitionshaushalte in den neuen Bundesländern unter besonderer Berücksichtigung der wirtschaftsnahen Infrastruktur, in: IWH-Sonderheft 3/1998, S. 28 ff.

²² Vgl. ebenda, S. 104 und KOMAR, W.: Zum Stand des Ausbaues der kommunalen Abwasserentsorgung in den neuen Ländern, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 10-11/1997, S. 33.

²³ Vgl. KfW: Abwasserentsorgung in Deutschland, in: Beiträge zur Mittelstands- und Strukturpolitik, 16/2000, S. 14.

Tabelle 3:
Investitionen in die öffentliche Entsorgung

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Investitionen in die Entsorgung ^{a,b} in Mio. DM	2.500	2.850	2.561	1.846	1.680	1.404
Anteil Abwasserbereich in %	84	89	89	87	85	82
Anteil Abfallbereich in %	15	11	10	13	15	17
Entsorgungsinvestitionen pro Einwohner in DM	159	182	165	119	109	91
Anteil der Entsorgungsinvestitionen an den öffentlichen Umweltschutzinvestitionen in %	97	96	90	91	89	91

^a Abwasser- und Abfallbeseitigung, Straßenreinigung. – ^b Ohne kommunale Eigengesellschaften und private Betreiber.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des IWH.

Tabelle 4:
Qualität der Abwasserbehandlung

		Anteile der Reinigungsstufen an der behandelten Abwassermenge (in %)		
		Nur mechanisch	Biologisch ohne Nährstoffelimination (NE)	Weitergehend (mit NE)
Neue Länder ^a	1991	40,8	42,0	15,6
	1995	26,0	16,9	56,4
Alte Länder	1991	2,3	38,3	59,3
	1995	1,1	14,6	84,3

^a In den neuen Ländern waren 1991 (1995) etwa 1,6 (0,7) % der behandelten Abwassermenge nicht den Reinigungsstufen zugeordnet.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des IWH.

merklich weniger Schadstoffe in ostdeutsche Gewässer gelangen. Beispielsweise gingen die Belastungen der Elbe und anderer Gewässer bei wichtigen Schadstoffparametern spürbar zurück.²⁴

Dennoch sind in Ostdeutschland weiterhin Investitionen notwendig, um Standards der Abwasserentsorgung erfüllen zu können. So bestehen noch immer Niveauunterschiede in der kommunalen Abwasserbehandlung zwischen den alten und neuen Ländern. Im Jahr 1995 – neuere Daten sind nicht verfügbar – wurden von den in öffentliche Kläranlagen eingeleiteten Abwässern in den neuen Ländern 26 %, im früheren Bundesgebiet aber nur 1 % ausschließlich mechanisch gereinigt (vgl. Tabelle 4). Bei der weitergehenden Behandlung, die eine über die mechanische und biologische Reinigungsstufe hinausgehende Nährstoffeliminierung umfasst, betrugen die Anteile indes 56 % bzw.

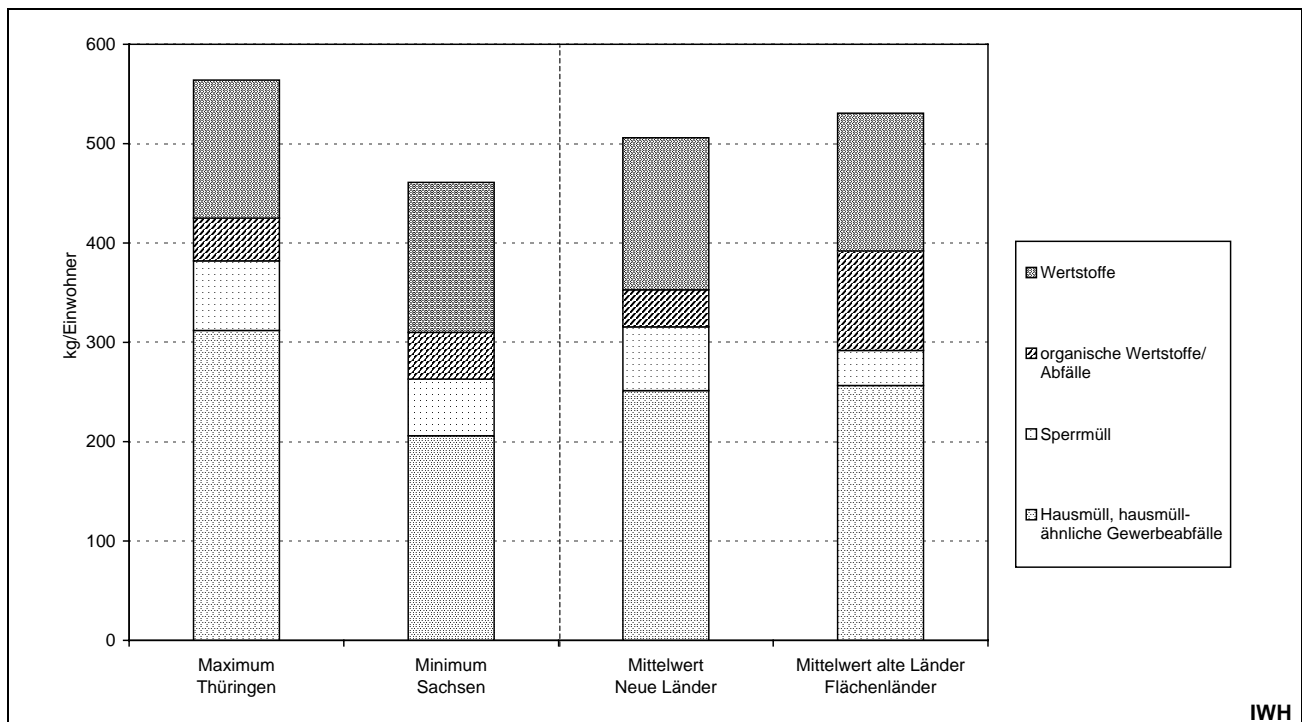
84 %. Gemäß EU-Richtlinie 91/271/EWG muss die weitergehende Behandlung in Kommunen ab 10.000 Einwohnerwerten (EW) gewährleistet werden, wenn diese in umweltsensiblen Gewässereinzugsgebieten liegen.

Durch den Bau zahlreicher neuer Kläranlagen hat sich das West-Ost-Gefälle der Qualität der Behandlung zwar weiter verringert, angesichts der seit 1995 deutlich rückläufigen Abwasserinvestitionen dürften aber noch immer relevante Unterschiede im Niveau der Abwasserbeseitigung vorhanden sein. Darüber hinaus fordert die besagte EU-Richtlinie den Anschluss an Kanalisationen in Gemeinden mit mehr als 15.000 (mit 2.000 bis 15.000) EW bis Ende 2000 (2005). Weil ein großer Teil des Altbestandes der ostdeutschen Kanalisationen sanierungsbedürftig ist, kommen noch umfangreiche Investitionen in das vorhandene Anlagen hinzu. Schätzungen des ifo Institutes zufolge beträgt der Nachholbedarf der neuen Länder in der Abwasserentsorgung rund 34 Mrd. DM; davon entfallen allein 30 Mrd. DM auf den Kanalbau.²⁵

²⁴ An der ehemaligen Ost-West-Grenze bei Schnackenburg, wo die Elbe den Wasserabfluss von etwa 70 % der Fläche Ostdeutschlands aufgenommen hat, verringerten sich die mittleren Schadstoffkonzentrationen von 1990 zu 1998 bei Ammonium-Stickstoff um 88 %, bei Nitrat-Stickstoff um 27 %, bei Chlorid um 47 %, bei Phosphor um 75 % und bei Quecksilber um 99 %. Der Sauerstoffgehalt stieg hingegen um 265 % an. Vgl. LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER: Gewässergütekarte 1999. Stuttgart.

²⁵ Vgl. ifo INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG: Untersuchungen zum infrastrukturellem Nachholbedarf der neuen Bundesländer in ausgewählten Bereichen. Gutachten

Abbildung 1:
Abfallaufkommen in den neuen Ländern 1998



Quelle: Abfallbilanzen der Länder, Berechnungen des IWH.

Die Beseitigung von Entsorgungsdefiziten in den neuen Ländern ging mit einem erheblichen Gebührenanstieg einher. Im Jahr 1998 lag das ostdeutsche Mittel der Abwassergebühren mit 5,48 DM/m³ um etwa 30 % über dem westdeutschen. Entgelte von 6 DM/m³ und mehr wurden in 50 (12) % der ostdeutschen (westdeutschen) Gemeinden erhoben. In Einzelfällen sind auch Preise von über 9 DM/m³ anzutreffen. Die hohen Gebühren sind u. a. nicht ausgelasteten Kläranlagen²⁶ und organisatorisch zu kleinen Zweckverbänden geschuldet. Ferner ist zu beachten, dass im Schnitt ca. 70 % der Abwassergebühren auf Investitionen in Kanalisationen zurückzuführen sind. Diesbezüglich fallen in ostdeutschen Regionen für den Kanalisationsanschluss wegen geringer Siedlungsdichte häufig überdurchschnittlich hohe Kosten an.

im Auftrag der ostdeutschen Länder. München 2000, S. 109 ff.

²⁶ Gründe für überdimensionierte Klärwerke sind u. a. überschätzte (rückläufige) Abwassermengen, Fehlanreize von Finanzhilfen, mangelhafte Planungsberatung, Kontrollprobleme der Aufsichtsbehörden, unzureichende Refinanzierungsprüfung. Diese Probleme traten vor allem bei Projekten unmittelbar nach der deutschen Vereinigung auf.

Entwicklungstendenzen im Abfallbereich

Nachdem mit dem Zusammenbruch des staatlichen Systems der Sekundärrohstoffeffassung der DDR keine Kapazitäten zur Wertstoffeffassung mehr verfügbar waren, stieg die 1989 noch geringe Restmüllmenge in Ostdeutschland in den Folgejahren sprunghaft an. Hierzu trugen vor allem der höhere Konsum, veränderte Konsumgewohnheiten und die größere Verpackungsintensität der Güter bei. So übertraf die Pro-Kopf-Siedlungsabfallmenge mit 478 kg bereits 1990 den westdeutschen Wert um fast 120 kg. Das Abfallaufkommen stieg bis 1993 weiter an, verringerte sich jedoch seitdem wieder. Trotz beträchtlicher Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern wird das westdeutsche Mittel inzwischen leicht unterschritten (vgl. Abbildung 1).

Einerseits spielten dabei ostdeutsche Spezifika wie der sinkende Nachholbedarf an langlebigen Gebrauchsgütern und die fortschreitende Heizungsumstellung der Haushalte eine abfallmindernde Rolle. Andererseits ist diese Entwicklung wie in Westdeutschland auf die mit der Verpackungsverordnung und dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW/AbfG) verbundene Verstärkung der Produktverantwortung der Hersteller

und daraus resultierenden Anreizen zur Abfallvermeidung und -verwertung zurückzuführen. Nach Einführung der getrennten Wertstofffassung im Rahmen des „Dualen Systems“ im Jahr 1993 und dem Inkrafttreten des KrW/AbfG im Jahr 1996 wurde auch in den neuen Ländern eine Trendwende hin zur Abfallverwertung und Restmüllreduzierung ausgelöst.

Die Sicherung einer umweltverträglichen Abfallentsorgung erforderte die Reorganisation der Entsorgungswirtschaft sowie umfangreiche Investitionen in die Infrastruktur. Das bedeutete u. a. die Schließung und Sicherung ungeordneter Ablagerungsflächen, die Sanierung und den Ausbau weiterzubetreibender Deponien sowie den Aufbau einer leistungsfähigen Entsorgungslogistik. Der Neubau von Abfallbehandlungsanlagen und Deponien war vorerst von untergeordneter Bedeutung.

Derzeit bestehen immer noch beträchtliche Unterschiede bei der Einhaltung von Umweltschutznormen der Abfallbehandlung und -ablagerung zwischen den alten und neuen Ländern. Nur wenige der ostdeutschen Deponien besitzen eine Basisabdichtung bzw. Sickerwasser- und Deponiegasbehandlung. Mangels Kapazitäten werden die Abfälle nahezu ausnahmslos unbehandelt deponiert. Spätestens bis zum Ablauf der Übergangsfrist der Technischen Anleitung Siedlungsabfall (TASI) zum 1. Juni 2005 müssen alle Abfälle vorbehandelt und entsprechende Kapazitäten für den gesamten Restmüll verfügbar sein sowie Altdeponien nachgerüstet oder stillgelegt und gesichert werden. Diesbezüglich ist offen, ob der für 2005 prognostizierte ostdeutsche Bedarf an thermischer bzw. mechanisch-biologischer Behandlungskapazität rechtzeitig gedeckt werden kann.²⁷

Derzeit sind in den neuen Ländern meist niedrigere Gebühren für die Abfallentsorgung als in den alten Ländern zu zahlen.²⁸ Der mit dem Aus-

bau der Vorbehandlung verbundene Entsorgungskostenanstieg dürfte sich auch in höheren Gebühren niederschlagen. Zusätzliche Belastungen sind aufgrund von Rückstellungen für die Sanierung von Deponien zu erwarten. Langfristig führt die Abfallvorbehandlung jedoch zu Kostenvorteilen, die dem Gebührenanstieg entgegenwirken.²⁹

Altlastbedingte Investitionshemmnisse abgebaut

In den neuen Ländern wurden zahlreiche Altlastverdachte festgestellt.³⁰ Damit waren nicht nur potentielle Gefahren für die natürliche Umwelt und die Gesundheit von Menschen verbunden. Altlastverdachte haben auch die Nutzbarkeit, den Verkehrswert und die Beleihbarkeit von Grundstücken erheblich eingeschränkt. Weil die Altlastenverursacher (Betriebe und Einrichtungen der früheren DDR) nicht mehr haftbar gemacht werden konnten, bestand für Investoren zudem das Risiko, für Kosten der Schadensbeseitigung aufkommen zu müssen. Deshalb wurde ein Bündel von Maßnahmen ergriffen, um Altlastengefahren abzuwehren und um Privatisierungs- und Investitionshemmnisse zu beseitigen. Darunter spielen Regelungen zur Freistellung der Erwerber, Eigentümer und Besitzer von Grundstücken und Anlagen von der Altlastenhaftung (Freistellungsklausel) sowie zur Finanzierung von Sanierungen durch den Bund und die neuen Ländern (Verwaltungsabkommen VA-Altlastenfinanzierung) eine wichtige Rolle.³¹ Der bisher abgesteckte Finanzierungsrahmen allein für Vorhaben des VA-Altlastenfinanzierung (Industriealtstandorte, Großprojekte, Braunkohlereviere) macht etwa 31 Mrd. DM aus. Hinzu kommen weitere Ausgaben des Bundes für die Sanierung von Rüstungs- und Militäraltlasten sowie für die Sanierung des stillgelegten Uranerzbergbaus.

²⁷ Der Bedarf wird mit 5,1 Mio. Tonnen beziffert. Vgl. ALWAST, H.: Prognos ermittelt MVA-Kapazitätsbedarf, in: Umwelt-Magazin, 3/2000. Würzburg.

²⁸ Wie Analysen der Kosten der kommunalen Abfallentsorgung zeigen, ist deren Spannweite in Ostdeutschland deutlich geringer als in Westdeutschland. Die weit höheren Spitzenwerte in westdeutschen Kommunen sind auf den größeren Anteil der thermischen Vorbehandlung, das höhere umweltschutztechnische Niveau von Deponien, und zum Teil auch auf nicht ausgelastete Verbrennungsanlagen zurückzuführen. Vgl. Behrens, F.; Klein, U.: Kosten und Gebühren in der kommunalen Abfallentsorgung, in: Umweltbundesamt (Hrsg.): UBA-Texte 81/99. Berlin, S. I-23.

²⁹ Infolge reduzierter Schadstoffkonzentration sowie weitgehend biologischer und chemischer Inaktivität der vorbehandelten Abfälle vermindern sich die Anforderungen an das schutztechnische Niveau der Ablagerung. Zudem verlängert die mit der Vorbehandlung einhergehende Reduzierung des Müllvolumens die Restlaufzeiten von Deponien, was den zukünftigen Investitionsbedarf deutlich verringert.

³⁰ Im Oktober 1989 wurden vorerst 28.000 Altlastverdachte registriert. Die nunmehr erfassten 96.000 Verdachtsfälle erklären sich aus danach durchgeführten systematischen und flächendeckenden Erkundungsmaßnahmen.

³¹ Diese wurden im Einigungsvertrag und Hemmnisbeseitigungsgesetz verankert. Näheres hierzu und zum VA-Altlastenfinanzierung in: DIW; IWH, a. a. O. S. 63 ff.

Tabelle 5:
Entwicklung der Wirtschaftsstruktur

	Anteil an der Bruttowertschöpfung				<i>Nachrichtlich:</i> Umweltintensität (Schadstoffmenge zu Bruttowertschöpfung ^c)	
	DDR ^a	NBL ^b	NBL ^b	ABL ^b		
	1989	1991	1999	1999	Treibhausgase ^d	Versauerungsgase ^e
	%	%	%	%	kg/1.000 DM	kg/1.000 DM
Land- und Forstwirtschaft; Fischerei	9,6	3,3	2,3	1,2	2.020,3	2,7
Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	53,4	21,5	15,2	27,1	1.397,2	5,0
darunter: Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	4,5	3,1	0,9	0,6	2.071,2	5,5
Verarbeitendes Gewerbe	44,8	13,6	11,3	24,5	980,7	3,2
Energie- und Wasserversorgung	4,1	4,8	2,9	2,0	5.615,3	24,2
Baugewerbe	6,9	12,1	16,7	5,4	467,1	1,5
Handel, Gastgewerbe, Verkehr	12,9	17,9	16,0	18,0	277,2	1,1
darunter: Verkehr, Nachrichtenübermittlung	5,8	6,6	5,2	5,8	396,1	1,9
Öffentliche und private Dienstleistungen	18,0	46,2	49,9	48,3	155,4	0,5

^a Wertschöpfung nach VGR des Statistischen Bundesamtes in Preisen und Mark der DDR. – ^b Nach ESVG 1995, in jeweiligen Preisen. – ^c Für Deutschland 1995, in Preisen von 1995. – ^d Kohlendioxid, Distickstoffoxid und Methan in Kohlendioxid-Äquivalenten. – ^e Schwefeldioxid und Stickoxide in Schwefeldioxid-Äquivalenten.

Quellen: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Sonderreihe mit Beiträgen für das Gebiet der ehemaligen DDR, Wiesbaden 2000 sowie Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Bruttoinlandsprodukt in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 1999, Stuttgart 2000; Berechnungen des IWH.

Nach der Schaffung institutioneller Voraussetzungen zur Umsetzung der Freistellungsklausel und des VA-Altlastenfinanzierung wurden spürbare Fortschritte in der Altlastensanierung und dem damit verbundenen Rückbau altindustrieller Standorte erzielt. Die Altlastenschäden waren zwar punktuell schwerwiegend, aber insgesamt nicht so gravierend wie zunächst befürchtet. Heute stellen Altlasten generell kein Investitionshemmnis mehr dar. Die Attraktivität revitalisierter Standorte hat sich für Investoren merklich erhöht, sodass es zu wichtigen Firmensiedlungen auf Altflächen kam.

Strukturwandel und Umweltentlastung

Von den mit der wirtschaftlichen Entwicklung in den neuen Ländern verbundenen strukturellen Wandlungsprozessen ging ein deutlicher Trend zur Umweltentlastung aus. Neben umweltpolitisch motivierten Umweltschutzaktivitäten innerhalb der Branchen hat vor allem die wettbewerbsbedingte Restrukturierung der Wirtschaft zu Produktionsstrukturen mit vergleichsweise geringen Umweltbelastungen geführt. Daher dürfte das Ausmaß zukünftiger wachstumsbedingter Umweltbeeinträchtigungen erheblich unter dem früheren Niveau liegen.

Die Entwicklung der Wirtschaftsstruktur zeigt, dass Branchen mit hoher Umweltintensität – gemessen an der Schadstoffmenge zur Bruttowert-

schöpfung – an Produktionsanteilen verloren haben (vgl. Tabelle 5). Das wurde bereits unmittelbar nach der Vereinigung sichtbar. Dominierten 1989 noch ressourcen- und emissionsintensive Zweige des Produzierenden Gewerbes (Bergbau, Energieversorgung, Chemie, Metallurgie), hatte sich die Wirtschaftsstruktur durch Produktionsrückgänge und -stilllegungen schon 1991 gravierend verändert. Während die Landwirtschaft und das Produzierende Gewerbe rasch an Gewicht verloren, legten die weniger umweltbelastenden Dienstleistungen stark zu. Dieser Prozess hat sich bis heute fortgesetzt.

Insgesamt liegt der Wertschöpfungsanteil umweltintensiver Branchen in Ostdeutschland derzeit unter dem westdeutschen Niveau. Dennoch verursachen bestimmte Sektoren bedeutsame Umweltbelastungen. So bewirkt der anhaltend hohe Braunkohleanteil am Primärenergieverbrauch beträchtliche Kohlendioxidemissionen. Obgleich die Braunkohleförderung nach der Wende radikal zurückgefahren wurde, nimmt dieser Energieträger in der ostdeutschen Elektrizitätserzeugung nach wie vor eine Schlüsselposition ein. Wegen der strukturellen und beschäftigungspolitischen Bedeutung der ostdeutschen Kohlereviere wird der Braunkohle ein hoher energiepolitischer Stellenwert beigemessen.

Für den Klimaschutz ebenso bedeutsam sind die Energieverluste infolge noch ungenutzter Po-

tentiale der energetischen Gebäudesanierung und des hohen Wohnungsleerstandes. Zwar konnte rund 60 % der ostdeutschen Wohnungen vollständig oder teilweise instand gesetzt oder modernisiert werden, doch liegen die im verbleibenden Teil durch Raumheizung verursachten flächenspezifischen jährlichen Kohlendioxidemissionen um mehr als 40 % über den westdeutschen Vergleichswerten.³² Heizenergieverluste verursacht zudem der gravierende Wohnungsleerstand, da der Wirkungsgrad von Heizungsanlagen in teilbewohnten Gebäuden vermindert ist und leerstehende Gebäude zur Vermeidung von Schäden oft mit einem Mindestniveau an Wärme versorgt werden müssen.

Im Verkehrssektor war die Entwicklung mit steigenden Umweltbelastungen verbunden. Hier verringerte sich der Anteil an der Bruttowertschöpfung bis 1999 zwar leicht, dennoch nahmen die Schadstoffemissionen durch Transportverlagerungen von der Schiene auf die Straße und zugleich gestiegene Transportleistungen stark zu.

Weiterhin Handlungsbedarf

Seit der deutschen Vereinigung hat sich die Umweltsituation in den neuen Ländern spürbar verbessert. Die anfangs offensichtlichen Standortnachteile ostdeutscher Regionen wurden weitgehend abgebaut und haben im Vergleich zu anderen Faktoren wie der Verkehrserschließung als Investitionshemmnis wesentlich an Relevanz verloren.

Die gewerbliche Wirtschaft wird den heute geltenden Umweltstandards weitgehend gerecht. Zusätzlich bewirkte die veränderte Wirtschaftsstruktur eine relative Umweltentlastung. Wichtige, für die neuen Länder typische Umweltprobleme, wie die hohe Klimabelastung durch den Braunkohleeinsatz in der Energieversorgung, den wachsende Verkehr und die hohen energiebedingten Emissionen im Wohnungssektor existieren weiterhin. Hier besteht umweltpolitischer Handlungsbedarf.

Im Bereich des öffentlichen Umweltschutzes wurde ein großer Teil der notwendigen Anpassung geleistet. Dennoch sind noch wichtige Aufgaben mit entsprechendem Investitionsbedarf zu erfüllen.

Dies betrifft vor allem die Erfüllung geltender Schutznormen in der öffentlichen Abwasser- und Abfallbeseitigung. So sind weitere Investitionen vor allem in Kanalisationen erforderlich, um geltenden EU-Richtlinien gerecht werden zu können. Angesichts der geringen Zeit bis zum Ablauf der Übergangsfrist zur Umsetzung der TASI-Standards besitzen der Bau von Abfallbehandlungsanlagen und die Deponieverbesserung eine hohe Priorität.

Zweifelloos hat die Modernisierung der Entsorgungsinfrastruktur wesentlich zur Verbesserung des Entsorgungsniveaus beigetragen. Für die Attraktivität ostdeutscher Regionen als Wirtschaftsstandort ist aber auch relevant, zu welchen Preisen die Entsorgungsleistungen angeboten werden. Regional gravierende Gebührenunterschiede für qualitativ gleichartige Leistungen weisen auf gesamtwirtschaftliche Ineffizienzen und Standortnachteile hin. Das gilt insbesondere für jene ostdeutschen Regionen, in denen überdurchschnittlich hohe Entsorgungsentgelte zu verzeichnen sind. Deshalb gilt es, weiteren Kostenanstiegen entgegenzusteuern. Im Abwasserbereich ist das beispielsweise durch den Zusammenschluss kleiner Zweckverbände zu größeren Wirtschaftseinheiten erreichbar. In weniger dicht besiedelten Gebieten versprechen dezentrale Entsorgungslösungen auf der Basis von Kleinkläranlagen Kostenvorteile. Im Abfallbereich bieten sich u. a. kreis- und ländergrenzübergreifende Kooperationen der Entsorgungsträger bei der Deponierung und Vorbehandlung an. Vorbehandlungskapazitäten sollten zudem schrittweise gemäß der zeitlichen Entwicklung des Restmüllaufkommens gebaut werden, um der Gefahr der Überdimensionierung und Nichtauslastung – wie sie im Abwasserbereich zu beobachten ist – vorzubeugen. Darüber hinaus gilt es den Wettbewerb zu erhöhen, beispielsweise durch die befristete Ausschreibung kommunaler Entsorgungsaufgaben.

Steffen Hentrich
(*shh@iwh-halle.de*)

Walter Komar
(*kmr@iwh-halle.de*)

Martin Weisheimer
(*wsh@iwh-halle.de*)

³² Vgl. BORGES, H.; LORENZ, G.; HELMSTÄDTER, E.: Energieeinspar- und CO₂-Minderungspotentiale im Wohnungsgebäudebestand der neuen Länder bis zum Jahr 2000. Institut für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken. Berlin, S. 13.

Systemwechsel in der gesetzlichen Rentenversicherung keine Lösung zur Entschärfung des intergenerationalen Verteilungskonflikts

Unter Beibehaltung der gegenwärtigen Rentenformel würde die demographische Entwicklung je nach Szenario zu Rentenbeiträgen von bis zu 28 % im Jahr 2030 führen. Dies hätte, neben den bekannten negativen Anreizwirkungen auf das Arbeitsangebot und die Arbeitsnachfrage, eine sehr hohe Belastung der zukünftigen Beitragszahlergenerationen zur Folge, da deren Beiträgen konstruktionsbedingt keine entsprechend hohen Rentenzahlungen im Alter gegenüberstünden.

Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung ihren Diskussionsentwurf zur Reform der gesetzlichen Rentenversicherung im September dieses Jahres veröffentlicht. Kernpunkte sind die Absenkung des Rentenniveaus relativ zum Status quo und die Förderung einer kapitalgedeckten Zusatzrente. Die Absenkung des Rentenniveaus bewirkt die gewünschte Entlastung der zukünftigen Beitragszahlergenerationen.

Entgegen einem weit verbreiteten Vorurteil kann der Übergang zu einem kapitalgedecktem Alterssicherungssystem den intergenerationalen Verteilungskonflikt nicht dadurch entschärfen, dass er die Alterssicherung auf eine effizientere Grundlage stellt. Die Politik kann in der momentanen Situation nur eine Verstetigung der Belastung der verschiedenen Generationen über die Zeit erreichen. Hierfür ist jedoch das Instrument einer kapitalgedeckten Zusatzrente durchaus geeignet.

Das Rentensystem kommt nicht aus den Schlagzeilen. Trotz mehrerer „großer“ Rentenreformen in der Vergangenheit steht eine erneute Novellierung des Sozialgesetzbuches an. Der Grund: Die projizierte demographische Entwicklung und das gegenwärtige Rentenniveau sind je nach Szenario nur mit Steigerungen des Beitragsatzes auf bis zu 28 % des beitragspflichtigen Lohnes vereinbar. Vor dem Hintergrund dieser strukturellen Probleme hat die Bundesregierung im September dieses Jahres einen Diskussionsentwurf zur Rentenreform³³ vorgelegt. Kernpunkt dieses „Riester-Plans“ ist die Einführung

- a) eines Ausgleichsfaktors,
- b) einer neuen Lohnanpassungsformel für die Rente und
- c) einer Sparsubvention für den Aufbau einer zusätzlichen kapitalgedeckten Rente.

Letzter Punkt ist ein historischer Einschnitt für die soziale Sicherung der Bundesrepublik, da hiermit seit vierzig Jahren zum ersten Mal von dem Prinzip des Umlageverfahrens abgewichen wird. Zusätzlich wird auch das Paritätsprinzip durchbrochen, da die Arbeitgeber rein formal nicht an den Beiträgen zu dem kapitalgedeckten Verfahren beteiligt werden.

Der Rentenformel liegt eine neue Definition des Nettolohnes zugrunde, bei der der Bruttolohn nur noch um die Vorsorgeleistungen für den Altersruhestand vermindert wird. Steueränderungen werden z. B. zukünftig keinen Einfluss mehr auf die Rentenhöhe haben. Mit der Einführung der kapitalgedeckten Zusatzrente wird das Rentenzuwachstum abgeschwächt, da die Beiträge hierfür das relevante „Nettoeinkommen“ absenken. Zusätzlich werden die Rentenzahlungen an die jeweiligen Neuzugänge von 2011 an bis zum Jahr 2030 stufenweise jedes Jahr um 0,3 % gekürzt. Ab 2030 wird die dann bei 6 % angelangte Kürzung konstant fortgeschrieben. Rentenformel und Ausgleichsfaktor haben beide die gleiche Funktion. Sie führen zu einer Absenkung der unter dem gegenwärtigen System prognostizierten Rentenhöhe und somit zu einer Entlastung der zukünftigen Beitragszahler. Die Förderung des Aufbaus einer kapitalgedeckten Zusatzversicherung setzt zwar ebenfalls Beiträge der heute Jungen voraus, diesen fließen aber auch, im Gegensatz zu einer Ausweitung des Umlageverfahrens, die Kapitalerträge zu.

In diesem Beitrag soll auf die Frage, welche intergenerationale Verteilung der Belastungen anzustreben ist, nicht näher eingegangen werden. Zentrales Thema ist die Frage, inwieweit ein Systemwechsel von dem Umlageverfahren, auf dem das gegenwärtige Alterssicherungssystem beruht, zu einem Kapitaldeckungsverfahren den Verteilungskonflikt entschärfen kann.

³³ Vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT UND SOZIALORDNUNG: Diskussionsentwurf einer Reform der gesetzlichen Rentenversicherung und zur Förderung des

Aufbaus eines kapitalgedeckten Vermögens zur Altersvorsorge. Bonn 2000.

Beim Umlageverfahren werden die Rentenzahlungen an die Alten durch die Beiträge der beitragspflichtigen Beschäftigten finanziert. Ein- und Auszahlungen entsprechen sich in jeder Periode. Beitragssatz und Rentenformel müssen daher aufeinander abgestimmt sein. Dies impliziert, dass die ersten Kohorten von Rentenbeziehern nach der Einführung des Umlageverfahrens, von diesem System profitieren, da sie selbst keine oder nur in geringem Umfang Beiträge geleistet haben. Beim Kapitaldeckungsverfahren werden dagegen die Beiträge der Jungen am Kapitalmarkt angelegt. Jeder Teilnehmer erhält später nur Rentenzahlungen, deren Barwert dem Barwert der Einzahlungen entspricht.

Eine formale Analyse des Umlageverfahrens³⁴ zeigt, dass die Politik in der Reifephase³⁵ des Umlageverfahrens im Wesentlichen nur noch einen Entscheidungsparameter hat, nämlich die Neubestimmung der intergenerationalen Transferbelastung bzw. des Transferbezuges.³⁶ Der vollständige Systemwechsel zu einem kapitalgedeckten Alterssicherungssystem führt nicht zu einer Situation, in der eine Generation entlastet werden kann, ohne dass eine andere Generation zusätzlich belastet werden muss. Dies liegt an den in der Vergangenheit angehäuften impliziten Defiziten des Umlageverfahrens, die unter Bestandswahrung der von den Alten erworbenen Rentenanprüche auch bei einem Übergang zu einem kapitalgedeckten Alterssicherungssystem die gegenwärtige und zukünftigen Generationen belasten. Dies impliziert jedoch nicht, dass die Einführung bzw. Förderung einer kapitalgedeckten Ergänzungsrente abzulehnen ist. Aus intergenerationalen Verteilungsgesichtspunkten kann dies durchaus sinnvoll sein. Strebt man z. B. an, alle zukünftigen Generationen gleichermaßen an der Finanzierung des impliziten Defizits des Umlageverfahrens zu beteiligen, ist dies der richtige Schritt.

³⁴ Vgl. DIAMOND, P. A.: National Debt in a Neoclassical Growth Model, *American Economic Review*, 55, 1965, S. 1126-1150.

³⁵ Die Reifephase des Umlageverfahrens ist erreicht, wenn jeder Rentenbezieher von Beginn an seiner Berufstätigkeit zu der Finanzierung des Umlageverfahrens beigetragen hat. Der Zeitraum davor ist die Anfangsphase.

³⁶ Die andere, nachgeordnete Entscheidung betrifft die Bemessungsgrundlage der Rentenbeiträge.

Umlageverfahren oder Kapitaldeckungsverfahren?

Aus Sicht der heute versicherungspflichtigen Beschäftigten ist die Rendite das entscheidende Kriterium zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Alterssicherungssystems. Diese bestimmt sich durch die Höhe der Ein- und Auszahlungen und durch deren zeitliche Struktur. Prognostizierte Renditen der gesetzlichen Rentenversicherung für die heutige Generation sind ernüchternd. Diese liegen weit unter den Renditen vergleichbarer Kapitalmarktanlagen,³⁷ was vor allem von Verfechtern eines Übergangs zu einem kapitalgedeckten hervorgehoben wird.³⁸ Dies führt aber am Kernproblem vorbei.

Das Umlageverfahren ist als ein Umverteilungssystem ein Nullsummenspiel und ist daher nach dem üblichen Kriterium der Wirtschaftswissenschaft nicht ineffizient. Das heißt, eine Generation kann nicht entlastet werden, ohne dass eine andere höher belastet wird. Der Vergleich von Umlageverfahren und Kapitaldeckungsverfahren anhand von Renditen ist daher nicht zulässig. Den relativ niedrigen Renditen der Reifephase stehen relativ hohe Renditen der Anfangsphase gegenüber. Ein (geometrischer) Durchschnitt dieser Renditen kann jedoch nicht gebildet werden. Dies äußert sich auch in der Tatsache, dass der interne Zinssatz für die Gesamtdauer des Umlageverfahrens nicht bestimmbar ist.³⁹ Der interne Zinssatz des Kapitaldeckungsverfahrens hingegen ist eindeutig, da alle Einzahlungen zeitlich vor den Auszahlungen erfolgen. Kapitaldeckungsverfahren und Umlageverfahren sind somit nicht zwei alternative Alterssicherungssysteme, sondern unterscheiden sich im Wesentlichen durch die unterschiedliche intergenerationale Verteilung staatlicher Transfers.⁴⁰ Der Versuch, beide Systeme

³⁷ Vgl. SCHNABEL, R.: Kapitalmarkttrendite und die Rendite der gesetzlichen Rentenversicherung, mimeo. Universität Mannheim, 1998.

³⁸ Vgl. z. B. BÖRSCH-SUPAN, A: Zur deutschen Diskussion eines Übergangs vom Umlage- zum Kapitaldeckungsverfahren in der gesetzlichen Rentenversicherung, in *Finanzarchiv* Band 55, Heft 3, 1999, S. 403.

³⁹ Da Aus- und Einzahlungen im Umlageverfahren in jeder Periode einander entsprechen, erfüllt jeder Zins die Bestimmungsgleichung des internen Zinssatzes. Die Rendite aus Sicht eines Teilnehmers ist hingegen bestimmt und eindeutig, da seine Einzahlungen zeitlich vor dem Rentenbezug liegen.

⁴⁰ Zur Bestimmung der intergenerationalen Verteilung müssen die privaten Transfers (z. B. Erbschaften und die Fi-

durch eine geeignete Umverteilungen vergleichbar zu machen, endet immer in der Überführung des einen Systems in das andere System. Dies kann sehr anschaulich anhand einer Cash-Flow-Analyse gezeigt werden. Um die Analyse übersichtlich und nachvollziehbar zu halten, abstrahiert die folgende Modellanalyse von allen nicht wesentlichen Elementen. Eine deskriptiv realistischere Darstellung würde die Kernaussagen des Modells nicht verändern.⁴¹

Modellrechnung

Das Modell unterstellt, dass zu einem Zeitpunkt nur zwei Altersklassen existieren, nämlich Junge und Alte. Die gegenwärtig Jungen sind die Alten von morgen. Das Leben einer Generation⁴² t besteht folglich aus zwei Perioden, wobei eine Generation in jeder Periode die „Welt“ mit einer anderen Generation teilt, zuerst mit der vorherigen, dann anschließend mit der nachfolgenden. Die Jungen zahlen zum Zeitpunkt t Pro-Kopf-Rentenbeiträge von b_t , während die Alten Pro-Kopf-Rentenzahlungen in Höhe von h_t erhalten. Durch die Festlegung der Rentenformel bzw. des Beitragssatzes ist die Einzahlung der Jungen bzw. das Rentenniveau der alten Generation festgelegt. Durch die geeignete Anpassung der Rentenformel kann für eine Generation die Rendite im Prinzip durch die Politik festgelegt werden. Über einen längeren Zeitraum ist dies jedoch nicht möglich, da die Summe der Einzahlungen der Jungen zu jedem Zeitpunkt der Summe der Auszahlungen an die Alten entspricht. Eine Erhöhung der Rendite für eine Generation führt zwangsläufig zu einer Absenkung der Rendite für mindestens eine andere Generation. Die erzielten Renditen hängen von der Abfolge der Beitragssätze und der Wachstumsrate der beitragspflichtigen Lohnsumme ab. Bei einem konstanten Beitragssatz γ ist die Rendite für die Generation, welche die ersten Auszahlungen erhält (die Anfangsphase), unendlich, während die Rendite in der Reifephase der Wachstumsrate der beitragspflichtigen Lohn-

summe entspricht. Die erste Generation erhält folglich eine Subvention, die von allen nachfolgenden Generationen finanziert wird.

Im Folgenden wird angenommen, dass die Bevölkerung mit der konstanten Rate n wächst⁴³ (bzw. abnimmt) und dies auch schon vor Einführung des Rentensystems getan hat, sodass sich die Anzahl der Jungen immer um den Faktor $(1 + n)$ von der Anzahl der Alten unterscheidet. Weiterhin bewirkt der technische Fortschritt, dass die Einkommen der Haushalte w_t mit der ebenfalls konstanten Rate m real wachsen. Die Lohnsumme wächst daher mit der Rate $g = [(1 + n)(1 + m) - 1]$. Der Zinssatz r sei konstant und größer als g ,⁴⁴ die Wachstumsrate der Wirtschaft.

Zwei Fragen sind aus Sicht eines Systemvergleichs interessant.

- Welche Rendite nach Steuern erzielt ein versicherungspflichtig Beschäftigter in einem Kapitaldeckungsverfahren, wenn eine Subvention von Pro-Kopf h_0 der alten Generation, also der Subvention, die das Referenz-Umlageverfahren generiert, durch eine Besteuerung aller nachfolgender Generationen finanziert wird? Dabei wird davon ausgegangen, dass für alle nachfolgenden Generation der gleiche Steuersatz gilt.
- Welche Rendite für die versicherungspflichtigen Beschäftigten erzeugt ein Umlageverfahren, das die Kohorten in der Anfangsphase nicht bevorzugt? Einzahlungen, denen keine durch frühere Beiträge entsprechende Rentenansprüche gegenüberstehen, werden folglich am Kapitalmarkt angelegt.

Zu Frage a): Beträgt der Pro-Kopf-Rentenbeitrag der Jungen zum Zeitpunkt der Renteneinführung in dem Referenz-Umlageverfahren b_0 , so erhalten die Alten zum Zeitpunkt 0 in diesem Alterssicherungssystem eine Rente von pro Kopf $h_0 = (1 + n)b_0$, da die Bevölkerung mit n wächst.

Im Vergleich dazu sei nun die folgende Situation betrachtet, in der das Alterssicherungssystem auf dem Kapitaldeckungsverfahren basiert. Die zum Zeitpunkt 0 Alten erhalten eine Pro-Kopf-Subvention in Höhe von h_0 , die durch eine Kreditaufnahme des Staates und die anschließende Steuerbelastung aller zukünftiger Generationen finanziert wird. Der proportionale Steuersatz τ ist

finanzierung der Ausbildung der Kinder durch die Eltern mitberücksichtigt werden.

⁴¹ Dies gilt streng genommen nicht bei Einführung von Unsicherheit. Das Design des optimalen Alterssicherungssystems muss in diesem Fall die optimale Portfoliostruktur berücksichtigen. Dies ist aber ein Effekt zweiter Ordnung.

⁴² Eine Generation wird mit dem Zeitpunkt ihrer Geburt bezeichnet.

⁴³ n kann auch negativ sein.

⁴⁴ Die Ökonomie ist dynamisch effizient.

für alle Generationen gleich. Das heißt, die Pro-Kopf-Steuerzahlung wächst mit m , der Wachstumsrate der Einkommen.

Die so bestimmte Steuerzahlung z_t ist proportional zu der Differenz von $(r - g)$ und des Pro-Kopf-Transfers h_0 . Setzt man die Steuerzahlung in Bezug zum Rentenbeitrag b_t , erhält man

$$z_t = (r - g) \frac{b_t}{1 + r}.$$

Der Einfluss der technologischen und demographischen Entwicklung auf die Steuerbelastung wird ersichtlich. Für einen gegebenen Zins sinkt die Pro-Kopf-Belastung mit der Zunahme der Wachstumsrate g , da die Bemessungsgrundlage zunimmt. Die Belastung geht gegen null, wenn die Wachstumsrate sich dem Zinssatz annähert.

Nimmt man aus Gründen der Vergleichbarkeit an, dass der Haushalt $(b_t - z_t)$ als Beitrag zum Kapitaldeckungsverfahren leistet, so verzinst sich dieser Beitrag mit dem Kapitalmarktzins r . Der Haushalt zahlt folglich b_t an Rentenbeitrag plus Steuer und erhält eine Rentenzahlung im Alter von

$$h_t = (1 + g)b_t,$$

also genau den Betrag, der dem als Referenz gewählten Umlageverfahren entspricht.

Dieses Ergebnis hilft, die Mechanik des Umlageverfahrens zu interpretieren. Die erste alte Generation erhält eine Subvention von h_0 , die allen nachfolgenden Generationen durch den impliziten Steueranteil des Rentenbeitrags in Höhe von z_t finanzieren. Folglich trägt faktisch nur der Anteil $(b_t - z_t)$ zum Aufbau einer Altersversorgung bei.

Was bedeutet dies für die Überführung eines bestehenden Umlageverfahrens in der Reifephase in ein Kapitaldeckungsverfahren unter Bestands-wahrung, bei der die in der Vergangenheit akkumulierten Ansprüche aus Steuermitteln finanziert werden müssen? Betragen die erworbenen Altersansprüche gerade h_0 , wird die Steuer für jede nachfolgende Generation z_t betragen. Das verfügbare Einkommen verändert sich daher nicht. Die nachfolgenden Generationen können somit durch den Systemwechsel nicht entlastet werden. Dieses Ergebnis folgt aus der konsequenten Beachtung aller Budgetrestriktionen.

Zu Frage b): Der analoge Fall einer Situation, in der ein auf dem Umlageverfahren basierendes Alterssicherungssystem existiert und bei der jede Generation in der Anfangsphase nur eine Rente

erhält, die einer Verzinsung zum Kapitalmarktzins entspricht, in der demnach die überschüssigen Rentenbeiträge am Kapitalmarkt angelegt werden, erzeugt Renditen, die einem Kapitaldeckungsverfahren entsprechen. Dies lässt sich zeigen, indem der Pro-Kopf-Transfer d_t bestimmt wird, der mit der Rate m über die Zeit wächst und dessen Gegenwartswert der Summe b_0 entspricht. Der so bestimmte Transfer beträgt für die Generation t :

$$d_{t+1} = b_t(r - g).$$

Das Umlageverfahren erzeugt in der Reifephase eine Rendite von g , und somit Rentenzahlungen in Höhe von $h_{t+1} = (1 + g)b_t$. Addiert man hierzu den oben berechneten Zuschuss d_{t+1} , so addiert sich das Einkommen im Alter auf $b_t(1 + r)$, der Rentenzahlung eines Kapitaldeckungsverfahrens. Staatliche Transfers, die die Verteilungswirkung des Umlageverfahrens neutralisieren, überführen wiederum das betrachtete System in das jeweils andere System.

Umlageverfahren und Kapitaldeckungsverfahren sind somit nicht zwei alternative Systeme des Ressourcentransfers über die Zeit. Der wesentliche Unterschied zwischen dem Umlageverfahren und dem Kapitaldeckungsverfahren ist die Tatsache, dass das Umlageverfahren relativ hohe Renditen in der Anfangsphase und konsekutiv niedrige Renditen in der Reifephase relativ zu dem Kapitaldeckungsverfahren erzeugt. Da das implizite Defizit mit dem Zinssatz zunimmt, die Wirtschaft aber nur mit der Rate g wächst, belastet das anfängliche Defizit alle nachfolgenden Generationen. Die ökonomischen Auswirkungen des Umlageverfahrens ist damit äquivalent zu anderen staatlichen Defiziten. Letztere belasten zukünftige Generationen pro Kopf um so weniger, je schneller die Bevölkerung wächst, da die Steuerlast so auf eine größere Bemessungsgrundlage verteilt wird. Die Beiträge zur Rentenversicherung enthalten somit einen Steueranteil, der zur Finanzierung des Defizits des Umlageverfahrens aus der Anfangsphase herangezogen wird.

Diskussion der Annahmen

Das Ergebnis der Modellrechnung ist eine direkte Konsequenz der Tatsache, dass das Umlageverfahren ein Umverteilungssystem und somit ein Nullsummenspiel ist. Die spezifischen Annahmen der Modellrechnung haben daher keinen Einfluss auf die Kernaussage. Im Folgenden soll in Hin-

blick auf mögliche Erweiterungen der Analyse auf einige Annahmen eingegangen werden.

Die Analyse beruht auf der Annahme der Abwesenheit von Unsicherheit. Aus individueller Sicht ist die Rendite daher das alleinige Kriterium zur Beurteilung eines Alterssicherungssystems. Wird der Aspekt der Unsicherheit eingeführt, so muss als weitere Dimension das Risiko mitbetrachtet werden. Dies erfordert aber eine eigenständige Untersuchung. Die Äquivalenz-Aussagen bleiben dabei erhalten. Die Versicherungspflichtigen präferieren nun aber bestimmte Portfolios.

Die Annahme, dass über größere Zeiträume der Zinssatz strikt größer als die Wachstumsrate g ist, ermöglicht die Bestimmung des Gegenwartswerts der unendlichen Zahlungsströme. Die Annahme ist empirisch⁴⁵ und theoretisch gut abgesichert. Im Falle eines Zinssatzes, der kleiner ist als die Wachstumsrate der Wirtschaft, kann der Staat durch eine Kreditaufnahme und eine unendlich revolvingende Finanzierung den gegenwärtigen Staatsverbrauch erhöhen, ohne jemals später diesen einschränken zu müssen. Diese Aussicht impliziert eine unbegrenzte Kreditnachfrage und ist daher kein Gleichgewicht. Eine Verletzung der hier getroffenen Annahme würde das Ergebnis dennoch nicht in Frage stellen. Zahlungen, die der oben erläuterten Formel entsprechen, die ein Alterssicherungssystem in das alternative System überführen, sind weiterhin möglich, da die Schuldenquote hierbei konstant bleibt.

Der Analyse liegt weiterhin die Annahme zugrunde, dass die Kreditkosten des Staates dem Ertrag eines Kapitaldeckungsverfahrens entsprechen. Die Annahme eines einheitlichen Zinssatzes folgt aus der Annahme der Abwesenheit von Arbitragemöglichkeiten. Zinsunterschiede sind demnach Ausdruck unterschiedlicher Risiken oder Liquidität. Ein höheres Risiko erlaubt keine Besserstellung aller Generationen durch einen Übergang zu einem Kapitaldeckungsverfahren, da die höhere Rendite die Versicherten gerade für das zusätzliche Risiko kompensiert. Spiegelt hingegen die Differenz der Rendite von Aktien und festverzinslichen Staatsanleihen die unterschiedliche Li-

quidität der Assets wider,⁴⁶ bedeutet dies, dass die Anzahl der im Umlauf befindlichen liquiden Staatsanleihen im Vergleich zu der Nachfrage zu gering ist. Wäre dies der Fall, sollte der Staat zusätzliche Staatsanleihen ausgeben. Die Wiederanlage des Verkaufserlöses auf dem Kapitalmarkt würde unter obiger Annahme den Haushalt zusätzlich entlasten.

In der Analyse wird die negative Anreizwirkung auf das Arbeitsangebot nicht behandelt. Dies ist für die vorliegende Analyse legitim, sofern die zusätzlichen Steuern, die durch den Bestandschutz nach einer Privatisierung des Umlageverfahrens notwendig werden, auf die gleiche Bemessungsgrundlage wie die Rentenbeiträge erhoben werden, da nur von dem impliziten Steueranteil der Rentenbeiträge negative Anreizwirkungen ausgehen. Generell hängen die Wohlfahrtsverluste die durch eine Verzerrung der Marktpreise entstehen, entscheidend von der Wahl der Bemessungsgrundlage ab. Beim Übergang zu einer anderen Bemessungsgrundlage muss auch die Verteilungswirkung berücksichtigt werden.

Fazit

Umlageverfahren und Kapitaldeckungsverfahren unterscheiden sich im Wesentlichen durch die unterschiedlichen intragenerationalen Transfers bzw. Belastungen. Beide Alterssicherungssysteme können daher nur auf der Grundlage intergenerationalen Verteilungsziele und nicht auf der Grundlage eines Renditekriteriums verglichen werden. Eine Generationenbilanz⁴⁷ ist hierfür die geeignete Information. Ist ein Umlageverfahren in seiner Reifephase, d. h. ungefähr 40 bis 50 Jahre alt, kann durch den Übergang zu einem Kapitaldeckungsverfahren die junge Generation nicht entlastet werden.

Olaf Fuchs
(ofs@iwh-halle.de)

⁴⁵ Vgl. ABEL, A.; MANKIW, G.; SUMMERS, L.; ZECKHAUSER, R.: Assessing Dynamic Efficiency: Theory and Evidence; Review of Economic Studies, Vol. 56, 1989, S. 1-20.

⁴⁶ Vgl. MEHRA, R.; PRESCOTT, E.: The equity premium: A Puzzle. Journal of Monetary Economics, 15, 1985, S.145-161 und KOCHERLAKOTA, N.: The equity premium: It's still a puzzle, Journal of Economic Literature, 34, 1996, S. 42-71

⁴⁷ Vgl. KOTLIKOFF, L. J.: Generational Accounting. New York 1992.

Die Berechnung der Gegenwartswerte

Fragestellung a):

Das Referenz-Umlageverfahren erzeugt einen Pro-Kopf-Transfer von h_0 zum Zeitpunkt seiner Einführung an die alte Generation. Für das Alternativszenario wird angenommen, dass ein Transfer in dieser Höhe über eine Kreditaufnahme des Staates und einer anschließenden Steuerbelastung aller nachfolgenden Generationen finanziert wird. Die Steuer wird analog zu den Rentenbeiträgen auf die Lohnsumme erhoben, wobei der Steuersatz τ für alle Generationen konstant ist. Ist die Anzahl der zum Zeitpunkt 0 Alten N_0 , so ist der Gegenwartswert aller Steuereinnahmen die unendliche Summe

$$w_0 \tau N_0 (1+n) + \frac{w_0 \tau (1+m) N_0 (1+n)^2}{(1+r)} + \frac{w_0 \tau (1+m)^2 N_0 (1+n)^3}{(1+r)^2} + \frac{w_0 \tau (1+m)^3 N_0 (1+n)^4}{(1+r)^3} + \dots,$$

da die Bevölkerung mit der Rate n und die Einkommen mit der Rate m wachsen.

Der Steuersatz τ , der eine Übereinstimmung des Gegenwartswertes der Steuereinnahmen mit dem Gegenwartswert der Gesamtausgabe für den Transfer $N_0 h_0$ herstellt, muss folgende Gleichung erfüllen:

$$N_0 h_0 = N_0 w_0 \tau (1+n) \left[\sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{(1+g)}{(1+r)} \right)^t \right].$$

Aus der Anwendung der Summenformel $\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t = \frac{1}{1-\beta}$ und der Auflösung nach τ resultiert die

Bestimmungsgleichung für den Steuersatz

$$\tau = \frac{h_0}{w_0 (1+n)} \left[\frac{r-g}{1+r} \right].$$

Ein Mitglied der Generation t zahlt daher Steuern in Höhe von

$$z_t = \tau w_t = \tau w_0 (1+m)^t = \frac{h_0 (1+m)^t}{(1+n)} \left[\frac{r-g}{1+r} \right].$$

Durch Einsetzen von $h_0 (1+m)^t = h_t = (1+n) b_t$ erhält man:

$$z_t = (r-g) \frac{b_t}{1+r},$$

wobei b_t der Pro-Kopf-Rentenbeitrag der Generation t in dem Referenz-Umlageverfahren ist.

Fragestellung b):

Annahmegemäß beruht das Alterssicherungssystem auf dem Umlageverfahren. Werden die Rentenbeiträge der ersten Generation, die Beiträge leistet, am Kapitalmarkt angelegt und auf alle nachfolgenden Generationen derart verteilt, dass die Pro-Kopf-Transfers mit der Rate m wachsen, so ergibt sich folgende Beziehung:

$$b_0 N_1 = \frac{d_1 N_1}{(1+r)} + \frac{d_1 (1+m) N_1 (1+n)}{(1+r)^2} + \frac{d_1 (1+m)^2 N_1 (1+n)^2}{(1+r)^3} + \dots \quad \text{bzw.}$$

$$b_0 = \frac{d_1}{1+r} \left[\sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{(1+g)}{(1+r)} \right)^t \right].$$

Durch Anwendung der Summenformel erhält man

$$d_1 = (r-g) b_0 \quad \text{bzw.} \quad d_{t+1} = (r-g) b_t,$$

$$\text{da } d_{t+1} = (1+m)^t d_1 \text{ und } b_t = (1+m)^t b_0.$$

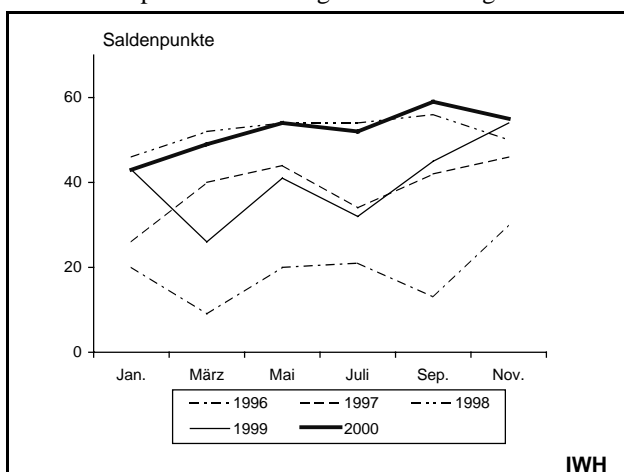
Optimismus im ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbe kaum beeinträchtigt

Laut IWH-Umfrage vom November 2000 unter rund 300 ostdeutschen Industrieunternehmen hat sich das gute Geschäftsklima trotz hoher Ölpreise sowie der Vorbereitung neuer Regelungen zur Teilzeitarbeit nur wenig eingetrübt. Die Einschätzung der aktuellen Lage hat zwar im Vergleich zur vorangegangenen Umfrage nachgegeben, die Geschäftsaussichten für die nächsten 6 Monate werden jedoch optimistischer beurteilt. Obwohl die Geschäfte in allen fachlichen Hauptgruppen mit Ausnahme des Gebrauchsgütergewerbes etwas weniger günstig verlaufen sind als noch im September, beurteilt sie nach wie vor mehr als die Hälfte der Unternehmen positiv. Die Eintrübung kommt in erster Linie von baunahen Branchen wie der ‚Verarbeitung von Steinen und Erden‘ und der ‚Herstellung von Metallerzeugnissen‘. Auch die

2000 sehr positiv. Ebenso wie im September schätzen knapp 80 % der Unternehmen ihre Geschäfte mit „gut“ oder „eher gut“ ein. Der Anteil der Negativurteile erhöhte sich auf rd. 5 %. Die insgesamt kontinuierlich günstige Lagebeurteilung spricht für einen robusten und kräftigen Aufschwung unter den ostdeutschen Industrieunternehmen.

Die *Geschäftsaussichten* werden etwas optimistischer gesehen als in der vorangegangenen Umfrage. Der Saldo aus positiven und negativen Meldungen liegt mit 63 Punkten um 2 Punkte über der Einschätzung vom September. Mit Ausnahme der Nahrungsgüterhersteller geben sich alle fachlichen Hauptgruppen des Verarbeitenden Gewerbes zuversichtlicher. Besonders stark hoben die Produzenten von Investitionsgütern und von Verbrauchs-

Abbildung 1:
Entwicklung der Geschäftslage
- Saldo der positiven und negativen Wertungen -

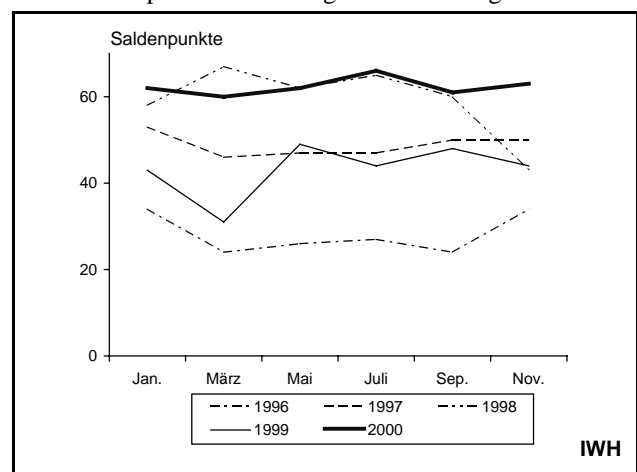


Quelle: IWH-Industrienumfragen.

Nahrungsgüterproduzenten bewerten ihre Situation nicht mehr so gut wie vordem. Dagegen setzt sich im Gebrauchsgüterbereich der bereits seit den letzten beiden Umfragen anhaltende Aufwärtstrend fort.

Der Saldo aus positiven und negativen Antworten zur *Geschäftslage* befindet sich mit 55 Punkten auf demselben Niveau wie im November des Vorjahres. Werden die Urteile über das ganze Jahr verglichen, so zeigt sich allerdings ein recht unterschiedlicher Verlauf. Während 1999 die Lage im November nach starken Schwankungen am besten bewertet wurde, beurteilten sie die Unternehmen gleichmäßig über das gesamte Jahr

Abbildung 2:
Entwicklung der Geschäftsaussichten
- Saldo der positiven und negativen Wertungen -



Quelle: IWH-Industrienumfragen.

gütern ihre Bewertung an. Den Vorjahresstand hat die Beurteilung der Geschäftsaussichten im Verarbeitenden Gewerbe um 17 Punkte überflügelt. Die aufwärtsgerichtete Entwicklung wird von der weiterhin hohen Nachfrage sowohl auf den Außenmärkten als auch im Inland getragen.

Bärbel Laschke
(lsk@iwh-halle.de)

Tabelle:

Geschäftslage und Geschäftsaussichten laut IWH-Umfrage in der ostdeutschen Industrie – November 2000

- Vergleich zum Vorjahreszeitraum und zur Vorperiode -

Gruppen/Wertungen	gut (+)			eher gut (+)			eher schlecht (-)			schlecht (-)			Saldo		
	Nov 99	Sep t 00	Nov 00	Nov 99	Sept 00	Nov 00	Nov 99	Sep t 00	Nov 00	Nov 99	Sept 00	Nov 00	Nov 99	Sept 00	Nov 00
	in % der Unternehmen der jeweiligen Gruppe ^a														
Geschäftslage															
Industrie insgesamt	28	32	34	48	47	43	19	18	18	4	3	5	54	59	55
Hauptgruppen^b															
Vorleistungsgüter	25	33	36	56	46	40	16	18	19	3	4	5	63	57	52
Investitionsgüter	29	39	37	47	45	44	16	15	10	8	2	8	53	67	63
Ge- und Verbrauchsgüter	36	27	29	36	51	48	24	22	22	4	1	1	44	55	55
dar.: Nahrungsgüter	35	26	24	35	49	48	30	25	27	0	0	1	39	50	43
Größengruppen															
1 bis 49 Beschäftigte	25	24	28	44	43	35	25	28	29	6	5	7	38	34	26
50 bis 249 Beschäftigte	30	35	35	52	49	46	16	14	15	2	2	4	64	68	61
250 und mehr Beschäftigte	39	38	46	34	43	38	22	19	13	5	0	3	46	62	69
Statusgruppen															
darunter:															
Privatisierte Unternehmen	27	30	34	48	50	44	20	18	17	5	3	4	51	59	56
Westdt./ausl. Investoren	29	29	37	45	51	46	23	19	13	4	1	4	47	60	66
Management-Buy-Outs	24	23	18	56	62	56	12	11	20	8	4	6	61	70	47
Reprivatisierer	33	29	38	53	40	28	14	23	25	0	8	10	71	38	31
Neugründungen	43	44	39	49	36	39	4	19	19	4	1	3	84	60	56
Geschäftsaussichten															
Industrie insgesamt	23	29	28	49	52	54	25	17	16	3	3	2	44	61	63
Hauptgruppen^b															
Vorleistungsgüter	21	27	31	51	51	49	23	17	15	5	5	4	45	57	61
Investitionsgüter	35	35	34	48	46	52	17	20	14	0	0	1	65	61	71
Ge- und Verbrauchsgüter	18	26	19	46	57	62	33	16	19	3	2	1	28	66	62
dar.: Nahrungsgüter	21	24	18	42	59	59	37	15	23	0	2	0	26	65	53
Größengruppen															
1 bis 49 Beschäftigte	17	25	23	42	42	39	34	24	31	6	8	7	19	35	25
50 bis 249 Beschäftigte	27	28	27	53	55	58	18	16	13	2	1	1	60	66	71
250 und mehr Beschäftigte	23	38	38	46	46	51	28	16	11	3	0	0	38	68	78
Statusgruppen															
darunter:															
Privatisierte Unternehmen	24	27	28	48	55	55	25	15	16	4	3	2	43	64	64
Westdt./ausl. Investoren	26	23	27	47	61	59	23	15	13	3	1	1	47	69	72
Management-Buy-Outs	16	24	18	50	61	57	26	14	22	7	1	3	34	71	49
Reprivatisierer	31	24	26	49	44	44	20	24	25	0	8	5	60	35	40
Neugründungen	25	39	34	53	37	49	21	21	12	0	3	4	58	52	67

^a Summe der Wertungen je Umfrage gleich 100 - Ergebnisse gerundet, Angaben für Nov. 2000 vorläufig. – ^b Die Klassifikation der Hauptgruppen wurde der Wirtschaftszweigsystematik 93 angepaßt.

Quelle: IWH-Industrienumfragen.